Ueber die Behandlung

der

phlogistischen und neoplastischen Tumoren

des Hodens und Nebenhodens.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Chirurgie, Medicin und Geburtshilfe

unter dem Präsidium des

Herrn Geheimrates Professor

Dr. J. N. Ritter von Nussbaum

k. b. Generalstabsarzt à l. s.

einer

hohen medicinischen Facultät

der

K. Ludwigs-Maximilians-Universität München

vorgelegt von

Anton Zeiss

aus Landshut.

Landshut.

Druck der J. F. Rietsch'schen Buchdruckerei.

1888.

Dem Andenken

seines lieben Vaters

des

k. Gymnasialprofessors J. Georg Zeiss

aus Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser.

Die oberflächliche und isolirte Lage des Hodens bedingt einerseits die Häufigkeit der Erkrankung dieses Eingeweides, anderseits macht eben dieselbe auch die Untersuchung dieses Organes am Lebenden leicht möglich. Dieser Umstand und die besondere Bedeutung dieses Organes erklären auch zur Genüge das besondere Interesse, welches die Aerzte von jeher an seinen Erkrankungen hatten. Dieses Interesse wurde nun durch die seit Lister's epochemachender und segensreicher Erfindung allgemein angewandte antiseptische Wundbehandlung noch gesteigert, ebenso auch durch die bedeutende Vervollkommnung der mikroskopischen Technik zur Erkennung der feineren anatomischen Vorgänge. Die antiseptische Behandlung ermöglicht es eben, den Hoden frei zu legen, direkt zu besichtigen, zu palpiren, ihn, wenn er frei gelegt ist, zu indiciren, ja selbst bis auf das *Corpus Highmori* zu spalten, partielle Operationen, Ausschabungen von Krankheitsheerden, sowie Exstirpationen gefahrlos vorzunehmen.

Bezüglich der Behandlungsmethoden der einzelnen Erkrankungsarten des Hodens und Nebenhodens ist es begreiflich, dass die medicamentöse Behandlung vor Allem eine grosse Rolle spielte und man dieselbe ohne Unterschied sowohl bei Geschwülsten entzündlichen Ursprunges, als solchen durch Neubildung verursachten anpries, bis die genaue mikroskopische Untersuchung mit ihrer vervollkommten Technik die Tumoren richtig erkennen und unterscheiden lernte, sowie die Prognose richtig stellte, welche für die Therapie von so eminenter Wichtigkeit und enormer Tragweite ist. Es ist nemlich klar, dass die Behandlung eine schon in ihrer Grundidee verschiedene werden muss, ja nachdem die Indicationen für dieselbe durch Phlogose oder Neoplasma bedingt

sind; ist nemlich für Entzündungen im Allgemeinen das erste Princip: „Ruhe, hohe Lage und Kälte“, so wird man anderseits bei Neubildungen ziemlich ausnahmslose ohne operativen Eingriff niemals einen bedeutenden Erfolg erzielen. Diesen Hauptgrundsatz der Therapie für die Geschwulstbildungen des Hodens und Nebenhodens mit besonderer Berücksichtigung der Radicaloperation der Castration zu beweisen, soll die Aufgabe dieser Arbeit sein.

Was nun die innere oder medicamentöse Behandlung der Geschwülste betrifft, so bemerkt Lücke*) ausdrücklich, dass dieselbe überall da erfolglos ist, wo es sich um wirkliche Neoplasmen oder auch um cystische Bildungen handelt; sie kann Erfolg haben bei gewissen Hypertrophien von Organen (z. B. Struma), welche in Geschwulstform auftreten oder bei Tumoren, welche spezifischen Processen entsprungen sind, wie die Gummiknoten. Gleichwohl ist es erklärlich, dass man durch die diskrasischen Anschauungen geleitet immer wieder nach inneren Mitteln suchte und bei der vollständigen Ratlosigkeit derjenigen, welche an Krebsbildung innerer Organe erkrankt sind, dieselben nach allen gebotenen Mitteln greifen; und so ist hier dem Charlatanismus Thor und Thüre geöffnet und die Mittel gegen Krebs und der „Krebsdoctoren“ werden immer ein gläubiges Publikum finden. So wurden, um kurz die verschiedenen Medikamente zu erwähnen, nahezu alle Mineralbrunnen der Welt gegen Krebs empfohlen und geschieht dies auch jetzt noch, besonders die sog. „resolvirenden“ alkalischen Wässer von Karlsbad, Marienbad u. s. w. Ferner wurde das Quecksilber angepriesen und in seinen verschiedensten Präparaten als wirksam gelobt, so besonders das Zittmann'sche Decoct, dann erlangte der Arsenik und zwar hauptsächlich die *Tinctura Fowleri* bei malignen Geschwülsten ein grosses Renommée und als das Jod aufkam, wurde es bald Universalmittel gegen alle Temoren, während doch selbst die homologen Neubildungen keine Veränderung bei seiner Application erfahren, geschweige denn die malignen; nur bei solchen durch Scrophulose, Hyperplasien und Syphilis verursachten hat dasselbe unbestreitbaren Erfolg. Weiters wurden die Eisenpräparate häufig angewendet; es ist jedoch Tatsache, dass dieselben wohl auf die Hebung der ganzen Constitution wirken können, keineswegs aber gegen maligne Geschwülste. Des grössten Rufes gegen Krebs hat sich seiner Zeit das *Conium maculatum* erfreut, das zuerst von Stoerck

*) Lücke, Lehre von den Geschwülsten in anatom. u. klin. Beziehung. Lehrb. d. allg. u. spez. Chir. von Pitha u. Billroth, II. Band, I. Abtlg.

empfohlen wurde; es wird jedoch nur mehr im homöopathischen Arzneischatz als wirksam gegen Syphilis, Scrophulose, Carcinom, Tuberculose verwendet. Ebenso gibt es kaum ein Narcotium, das nicht auch einmal als „gut gegen Krebs“ galt, so besonders das Opium. Da jedoch in den meisten Fällen diese Mittel nicht ausreichten oder gewöhnlich wie auch natürlich ganz erfolglos blieben, so wurde die fortgesetzte Antiphlogose und zwar besonders wiederholte Blutentziehungen wirksam gegen Geschwulstbildungen *in specie* die Carcinosis gerühmt; der von Valsalva, Lisfranc etc. empfohlene Aderlass ist jetzt ebenfalls aufgegeben; es ist nemlich auch für die localen Blutentziehungen nicht bloss deren Erfolglosigkeit in dieser Hinsicht zur Evidenz bewiesen, sondern auch davor als gefährlich insofern zu warnen, als bösartige Geschwülste gar leicht in Eiterung und Verjauchung dadurch übergehen. Anderseits versuchte man die Ableitungs- oder Derivations-Methode, bestehend in Anlegung von Fontanellen, Haarseilen, Vesicatoren an verschiedenen Stellen oder man suchte die Heilung *per primam intentionem* zu verhindern und eine möglichst lange Eiterung zu unterhalten, da man hiedurch den Krankheitsstoff entfernen zu können glaubte; doch ist diese Ansicht sehr verwerflich, da jede Schwächung des Organismus den Krankheitsprocess begünstigt und die drohende Recidive beschleunigt. Sind nun die angegebenen Behandlungsweisen in der Tat völlig nutzlos zur Entfernung von Geschwülsten, so sind doch manche derselben oft unentbehrlich für die Palliativbehandlung. Dieselbe hat nemlich den Zweck, das Wachstum der Geschwülste zu beschränken, dieselbe vor Insulten und Ulceration zu schützen, eingetretene Verschwärung in Schranken zu halten, Sepsis zu verhindern, Blutungen zu verhüten oder zu stillen, Schmerz zu lindern, den Kranken psychisch zu kräftigen und im moralischen Halt zu heben. Hiezu sind viele der vorgenannten Mittel von bestem Erfolg. Um das Wachstum der Geschwülste hintanzuhalten, kann man Compression und Kälte mit ausgezeichnetem Resultat anwenden, doch ist diess einerseits von gewissen Bedingungen abhängig, wie Lage, Druck gegen einen festen Gegenstand, Schmerzlosigkeit, anderseits ist es auch wieder bedenklich, da maligne und zur Verschwärung neigende Geschwülste durch Druck leicht in Zerfall geraten, ebenso die Application der Kälte in verschiedener Beziehung eine beschränkte. Zur Abhaltung äusserer Schädlichkeiten dient Wattepolsterung, zur Vermeidung der Ulceration sind zerteilende Salben als reizend und dieselbe fördernd zu unterlassen, die Beschränkung durch adstringirende Mittel wie

Bleipräparate, Kupfer, Alaun, Tanin etc. zu erzielen, Sepsis und übler Geruch durch *Antiseptica* früher Chlorwasser, Chlorzinklösungen, übermangansaures Kali, Burow's essigsaure Thonerde, Kohlenpulver, Phenylsäure, *Kali chloricum,* welche neben Carbolsäure, Salicylsäure, Borsäure, Jodoform, Sublimat als den am häufigsten angewendeten antiseptischen und desinficirenden Mitteln teilweise auch heute noch gebraucht werden. Mit der Verschwärung geht die Blutung aus der Ulcerationsfläche Hand in Hand: Hier bewähren sich die *Styptica,* von welchen ausser der Compression der *Liquor ferri sesquichlorati* von zuverlässiger Wirkung ist und ebenso, was nach v. Nussbaum noch besser, Wasserstoffhyperoxyd. Die Anwendung des *Liq. ferri* erfordert nemlich grosse Vorsicht wegen seiner gleichzeitigen Eigenschaft als Aetzmittel; es findet sonst nachträglich Verjauchung der damit getränkten Gewebe statt. Ausserdem ist das *Ferrum candens* noch ein vorzügliches *Haemostaticum;* die innerlich anzuwendenden *Styptica,* unter welchen ebenfalls die Eisenpräparate sich gut bewähren, kommen jedoch bei Blutungen aus den Temoren des Hodens nicht zur Geltung, dagegen ein anderes blutstillendes Mittel, die Arterienunterbindung, welche zugleich einen Teil der Radikaloperation bildet, anderseits aber auch als einzige Operationsweise bei Hodentumoren, wie später angegeben wird, vorgeschlagen und ausgeführt wurde.

Einer der wichtigsten Punkte der Palliativbehandlung ist Beseitigung und Linderung der oft sehr quälenden Schmerzen, deren Sitz besonders häufig die malignen Geschwülste sind; dieselben bringen die Kranken durch ihre Heftigkeit zur Verzweiflung, so dass sie nicht selten Hand an sich legen, oder reiben sie durch Schlaflosigkeit auf. Hier sind bis zum Zeitpunkte der Operation, falls eine solche möglich, *Narcotica* indicirt und zwar Opium abwechselnd mit Morphium, Belladonna, Kirschlorbeer, auch Chloroformnarkose. Die Anwendung kann erfolgen nach endermatischer Methode, bestehend in der localen Application schmerzstillender Mittel durch narkotische Salben und Pflaster auf offene und nicht offene Geschwülste oder Bestreuen der Wunde mit Opium und Morphium. Ein Fall dieser Behandlungsweise mit Opium stammt von Spitzner.*) Derselbe bekam einen 45jährigen Dienstknecht zur Behandlung, welcher mit einer rechtseitigen Sarcocele behaftet war; diese war wegen gleichzeitiger Beteiligung des Samen-

*) Spitzner, Sarcocèle ulcéré et horriblement douloureux; cure remarcable produite par l'opium. Journ. des conaiss. méd. chir. No. 2.

stranges von den verschiedensten Aerzten als nicht mehr zur Operation geeignet erklärt worden. Es hatte sich nach einiger Zeit eine Ulceration in der Geschwulst eingestellt, welche den Hoden zerstörte, so dass auch die Harnröhre perforirt war. Der Kranke wurde von den wüthendsten Schmerzen gepeinigt, welche ihm jegliche Ruhe raubten. Spitzner bestreute die nakte Wundfläche mit Opium und verband sie mit Watte. Patient war darauf am nächsten Tage noch ohne Besinnung und Empfindung, so dass er nichts verspürte, als Spitzner, um einer weiteren Intoxication vorzubeugen, die der Wunde aufliegende Opiumschicht mittelst eines Glüheisens verkohlte. Die Schlafsucht und Unbesinnlichkeit dauerte noch mehrere Tage, während die Wunde zu heilen begann. Der Kranke wurde vollständig hergestellt und lebte noch 20 Jahre. Ausser dieser endermatischen Methode wendete man noch die subcutane oder hypodermatische *) an; es ist jedoch der Wert derselben nur ein geringer, ein Erfolg nicht oder nur äusserst selten zu hoffen, da man die grösste Vorsicht beobachten muss, um nicht weiche maligne Geschwülste damit direkt zu insultiren.

Viel mehr als die angeführten Mittel jedoch kommen bei der Behandlung der Geschwülste die eigentlich chirurgischen Methoden in Betracht; dieselben haben teils den Zwek, Veränderungen im Inneren der Tumoren hervorzubringen, teils sollen sie den Tumor zerstören oder endlich ihn entfernen. In die erste Categorie gehören die Methoden der Ligatur der zuführenden Gefässe, der Application der Elektricität, der Injection in den Tumor.

Die Unterbindung der zur Geschwulst führenden Arterie zur Rückbildung der Entzündung oder Neubildung wurde zuerst von Harvey **) angegeben; derselbe ging dabei von dem Gedanken aus, durch Unterbindung der *Arteria spermatica* die Castration bei Sarcocele zu ersetzen, ebenso wie die Unterbindung der *Arteria thyrioidea* zur Beseitigung des parenchymatösen und aneurysmatischen Struma so häufig angewendet wurde. Und in der Tat bestätigten die Untersuchungen von Ludwig und Tomsa***) über die Art und Weise, in welch engem Verhältnis zu den anatomischen Eigentümlichkeiten der Blutgefässe des Samenstranges die secretorische Tätigkeit des Hodens steht, die Richtigkeit dieser Ansicht. Weitere Untersuchungen über die pathologischen

*) A. Eulenburg. Die hypodermatische Injection u. s. w. Berlin 1865.

**) Curling, T. B. A practical treatise on the diases of the testis and of the spermatic cord and scrotum. Fourth edition p. 74.

***) Ludwig u. Tomsa. Wiener Sitzungsbericht 1862, 46. Bd. 2. Abt. S. 221.

Veränderungen des Hodens, welche durch Störungen der localen Blutcirculation veranlasst werden, wurden von Miflet*) angestellt und haben dieselben Folgendes ergeben:

1. Die *Arteria spermatica interna* hat für den Hoden die Bedeutung einer Endarterie im Cohnheim'schen Sinne.
2. Unterbrechung der Blutzufuhr durch die *Arteria spermatica interna,* sei es durch Unterbindung, sei es durch Embolie, ist rasch von der Bildung hämorrhagischer Infarcte gefolgt; diese Infarcte nehmen vorwiegend die oberflächlichen Schichten des Hodens ein.
3. Das Drüsengewebe des Hodens ist gegen jede Störung der Blutcirculation in den Gefässen des Samenstranges ausserordentlich empfindlich: Nicht nur bei gleichzeitiger Unterbrechung der Blutzufuhr seitens der *Arteria spermatica interna* und Behinderung des Abflusses durch die Venen des Samenstranges, sondern auch, wenn letztere Circulationsstörungen einzeln für sich auftreten, erfolgt rascher Zerfall des Drüsengewebes, so dass ein Schwund des Hodens die Folge ist.
4. Der Nebenhoden, welcher durch die *Arteria deferentialis* versorgt wird, wird durch Unterbrechung der Circulation in der *Arteria spermatica interna* bei deren Unterbindung nicht oder bei deren Embolie weniger schwer alterirt.
5. Wird jedoch die Blutcirculation in der *Arteria spermatica interna* und in der *Arteria deferentialis* gleichzeitig unterbrochen, so zerfällt auch das secernirende Gewebe des Nebenhodens total.

Den tatsächlichen Beweis hiefür liefert folgende von Lannelongue**) unternommene Ligatur der *Arteria spermatica* zur Heilung eines Hodentumors. Dieselbe betraf einen 49-jährigen Kaufmann, welcher früher deutlich syphilitische Symptome geboten und deswegen innerlich und äusserlich Jod und andere *Antisyphilitica* gebraucht hatte. Zur Zeit der Operation war die den linken Hoden einnehmende Geschwulst faustgross, von drei weicheren Hervorragungen abgesehen von gleichmässig harter Consistenz auf Druck empfindlich, ni gends *adhaerent,* der Samenstrang völlig frei. Nach der in ihrer Ausführung nichts besonderes bietenden Unterbindung der *Arteria spermatica* nahm die Geschwulst in den ersten Tagen unter den Zeichen der Ent-

*) v. Langenbeck's Archiv für clin. Chir. XXIV. Bd. p. 400 ff.

**) Lannelongue. Tumeur du testicule traitée et guérie par la ligature spermatique (méthode d'Harvey). Gaz. des hôpit. No. 4, Jan. 12, 1875.

zündung etwas an Umfang zu, vom 5. Tage an fand aber eine allmählige Verkleinerung statt und zur Zeit der Abfassung des Berichtes hatte der Tumor nur das Volumen einer grossen Nuss, bei sehr bedeutender Härte, ohne dass man Hoden und Nebenhoden besonders in ihm unterscheiden konnte. Trotz dieses sehr günstigen Resultates ist Lannelongue etwas skeptisch in der Anerkennung der Ligatur der *Arteria spermatica* als Ursache desselben.

Gleichwohl bestätigt die Wahrscheinlichkeit dieser Wirkung der Ligatur ein höchst interessanter anderweitiger Fall, den Wardrop*) mitteilt; in demselben trat nemlich durch ein *Aneurysma* der *Aorta descendens* Verschluss der beiden *Arteriae spermaticae internae* an ihren Ursprungsstellen ein, wodurch Atrophie der beiden Hoden erfolgte.

Doch übt der Umstand, dass durch Bildung eines Collateralkreislaufes die Wirkung der Unterbindung nur eine vorübergehende sein, anderseits aber auch die Verjauchung eines seiner Blutzufuhr beraubten Tumor eintreten kann, auf die sinnreiche Erfindung Harvey's einen nachteiligen Einfluss aus, so dass dieselbe meist nur als Vorakt der Operation von Geschwülsten indicirt erscheint, bei welchen man gefährliche Blutungen zu befürchten hat und etwa noch bei den sog. Gefässgeschwülsten.

Zur 2. Categorie der eigentlichen chirurgischen Eingriffe gehört vor Allem die Cauterisation. Dieselbe gelangte zur Anwendung einmal als *Cauterium actuale* in der Form des *Ferrum candens,* welches neben der zerstörenden Wirkung der Neubildungen auch, wie bereits angegeben, ein vorzügliches Mittel zur Blutstillung bildet, sowie in der Galvanocaustik (Apparat von Middeldorpff und von Nelaton), dann als *Cauterium potentiale.* Es gibt aber kein Aetzmittel, welches auf Geschwülste — besonders Krebse — eine spezifische Wirkung auszuüben im Stande wäre, wie diess früher oft in bester Meinung, neuerdings vielfach von Quacksalbern und Betrügern behauptet wurde; gleichwol kann man mit Aetzmitteln bei vielen Geschwulstformen eine radikale Heilung erzielen und verdient nach v. Nussbaum**) die Anwendung des Thermocauter resp. der Glühhitze und auch des Aetzmittels überhaupt eine ungleich grössere Würdigung, als selbe zur Zeit geniessen; doch ist die Verwendung derselben *in specie* bei den Hodengeschwülsten wegen der hohen Bedeutung der

*) Note to his edition of Baillie's Works. Vol. 11 p. 315.

**) v. Nussbaum. Ueber Umwandlung maligner Geschwülste (Krebse) in gutartige und über Vorzüge glühender Instrumente. München 1883.

Funktionsfähigkeit dieses Organes und der damit verbundenen Pflicht der Erhaltung desselben oft gegenüber der Radikaloperation in Frage gestellt, wie diess näher bei der Therapie der Hodentuberkulose etc. erörtert wird.

Die Cauterisation bildet nun zugleich den Uebergang zu den Behandlungsweisen, durch welche die Geschwulst vom Körper entfernt wird; bedenkt man nemlich, dass dieselbe, am Hoden angewendet, fast immer die Funktionsfähigkeit, in vielen Fällen jedoch keineswegs die Krankheitsursache völlig aufhebt, so wird man gar oft an ihrer Stelle gleich die Radikaloperation ausführen oder sie bald derselben folgen lassen müssen, wenn man zuvor dem Wunsche des Patienten, der sich noch nicht zur Castration entschliessen konnte, nachgebend die partielle Operation versuchte. Kommt nun die gänzliche Entfernung einer Geschwulst und wie beim Hoden die eines Organes in Betracht, so ist die für die Exstirpation der Geschwülste im Allgemeinen geltende Hauptregel, dass man immer die Methode anwenden muss, welche das Gewächs vollständig von seinem Mutterboden abtrennt, eine leicht ausführbare bei Tumoren des Hodens, was, wie anfangs erwähnt, durch die isolirte Lage dieses Eingeweides bedingt ist, denn es fällt, sobald die Erkrankung desselben auf innere Organe fortgeschritten ist, oft auch hier die Indication für eine Radikaloperation weg. Die Arten der Operationen, durch welche eine Entfernung ermöglicht wird, sind nun die Anwendung der Ligatur, des Ecrasseurs, des Galvanocauters und des Messers.

Was die Anwendung der Ligatur betrifft, so ist dieselbe bereits im Altertum bekannt gewesen und wurde vorzugsweise bei Hämorrhoidalgeschwülsten, sowie bei Polypen der Nasenhöhle, des *Collum uteri* und bei Warzen gebraucht, dann aber ihre Anwendung auf alle möglichen Geschwülste ausgedehnt, bis sie Mayor von Lausanne *(Mém. sur la ligature en masse. Paris 1826.)* unter dem Namen der *„Ligatur en masse“* als neue Erfindung beschrieb, in der Tat aber die Metode nur wesentlich verbesserte. Man unterscheidet hiebei 2 Arten: die allmählig wirkende = *Ligature lente* und die schnell wirkende = *Ligature instantanée;* die erstere soll durch langsames Zusammenschnüren eine allmählige Unterbrechung im Kreislaufe des Tumors herbeiführen, die zweite soll dagegen schnell und mit einem Male diese Wirkung haben. Der letzte Zweck ist immer der, dem Gewächs die Nahrung zu entziehen und es so in eine trocken-brandige Masse umzuwandeln, deren spontanes Abfallen man indes nicht immer abzuwarten pflegt, sondern es diesseits der Ligatur durch-

schneidet. Die Ligatur ist ferner noch verschieden nach der Art und Weise des Anlegens, nemlich einfach oder doppelt; letztere, welche für Tumoren mit dickem Stiel und grossen Gefässen bestimmt ist, besteht darin, dass man die Ligaturfäden mit Nadeln durch den Stiel hindurchführt und sie nun einzeln wirken lässt. Am Hoden kommt die Ligatur jedoch nicht in der angegebenen Weise zur Wirkung, sondern nur zur Unterbindung des Samenstranges resp. der Gefässe desselben und bedarf man hiezu wegen der freien Lage desselben keines besonderen Instrumentes wie Schlingenführer; ferner käme bei Anwendung der Ligatur im beschriebenen Sinne der Umstand in Betracht, dass man die Geschwulst noch längere Zeit mit dem Organismus in Contakt lassen müsste; abgesehen von den Unannehmlichkeiten einer derart verlängerten Operation wie bei der progressiven Ligatur würde die Gegenwart einer gangränescirenden Masse für den Organismus mit ihren üblen Folgen deren Anlegung in Höhlen unmöglich oder wenigstens sehr gefährlich machen.

Die letzte und in allen Fällen anwendbare Methode, welche auch bei der Radikaloperation der Hodentumoren fast ausschliesslich angewendet wird, ist die Extirpation der Geschwülste mit schneidenden Instrumenten besonders dem Messer; sie hat gegenüber den anderen Behandlungsarten nur den Nachtheil, dass deren Anwendung notwendig zu Blutungen Anlass gibt.

Als leitende Grundsätze für die Operation der Geschwülste überhaupt stellt nun Lücke (l. c.) folgende auf:

1. Hat man es mit recidivfähigen Geschwülsten zu tun, so darf man die Umgebung des Krankheitsheerdes in keiner Weise schonen.
2. Zur Vermeidung der Verletzung grösserer Gefässe ist die goldne Regel von v. Langenbeck, dem Meister in der Geschwulstexstirpation, zu beachten: „immer direkt auf die Gefässe an ihrem centralen Ende loszugehen und sie frei zu legen, damit man sie zu jeder Zeit der Operation unterbinden kann, wenn man sie etwa an einer Stelle verletzen wollte.“
3. Für maligne Tumoren soll der Grundsatz massgebend sein, so frühe als möglich zu entfernen, damit der Körper von der Geschwulstinfektion frei bleibe.

Bei der Radikaloperation der Hodentumoren bereitet zwar der 1. und noch weniger der 2. Grundsatz für die Behandlung der

Geschwülste Schwierigkeiten, um so mehr aber gilt für diese der 3., die bald möglichste Entfernung. Bezüglich dieser betont Lücke besonders, dass es unter allen Umständen Pflicht des Arztes sei, dazu zu raten und nicht durch eine unnütze Behandlung eine kostbare Zeit zu verlieren, die nicht wieder zu ersetzen ist. Er bemerkt hiebei, dass die immer wieder aufgetauchte Ansicht, dass die Operation bei recidivfähigen Geschwülsten die Recidive beschleunige, dass z. B. nach der Exstirpation des *Carcinoma Mammae* viel schneller Anschwellungen der Achseldrüsen entstehn, dem Anschein nach ganz richtig sein kann, wenn nemlich schon Lymphdrüsen inficirt sind, so kann in ihnen unter dem Einflusse der eiternden Wunde an der Stelle des primären Heerdes eine schnellere Vegetation der Geschwulstmassen resp. ein schnellerer Zerfall zu Stande kommen. Sonst ist natürlich jener Grund gegen die Operation nach seiner Ansicht höchst unlogisch, da kein Recidiv entstehen kann, wenn der Infektionsheerd entfernt ist und alles Uebrige noch gesund war. Hingegen kann jener Grund als Contra-Indication eines operativen Eingriffes angeführt werden, wenn schon secundäre Knoten vorhanden sind, die man nicht mitzuentfernen im Stande ist, indem dann allerdings der Verlauf beschleunigt werden könnte. Hier nun würden nur bedeutende Schmerzen, welche durch nichts anderes zu beseitigen wären, die Exstirpation eines primären Knoten bei bereits erfolgter Allgemeininfektion rechtfertigen.

Die möglichst frühzeitige und vollkommene Entfernung der Tumoren, welche beim Hoden ob seiner günstigen Lage gegenüber anderen Geschwülsten weitaus am leichtesten ausführbar ist, muss deshalb auch vom Verfasser sowohl nach dem Ausspruche seines hochverehrten Lehrers, des Herrn Geheimrates v. Nussbaum, als auch nach der Ansicht anderer berühmter Chirurgen, wie Lücke, Billroth, Virchow etc. als das „einzig sichere" Princip für die Therapie der Hodentumoren hervorgehoben werden.

Ebenso liegt noch ein schwer wiegender Grund für die baldmöglichste Entfernung von Hodengeschwülsten durch die Radikaloperation der Castration auch in folgenden Worten Kocher's: „Die Erkrankungen der Geschlechtsteile sind von besonderer Wichtigkeit, weil sie mehr als alle anderen das Gemüt der Kranken in hohem Grade deprimiren, sie in Schwermut und Melancholie versetzen; solche Individuen werden häufig, selbst wenn diese Krankheiten längst geheilt sind und alle Spuren derselben getilgt, noch für Jahre hinaus ihre Sorgen darob nicht los, sondern liefern das grösste Contingent unheilbarer Hypochonder."

Die Indicationen für als gegen die Castration sind jedoch von verschiedenen Umständen abhängig, welche bei der nunmehr folgenden Berücksichtigung der einzelnen Erkrankungsarten angegeben werden. Es ist selbstverständlich, dass bei gewissen, durch Phlogose verursachten Tumoren eine Radikaloperation wie die Castration nur ganz ausnahmsweise in Frage kommen kann, indem hier die *Antiphlogistica* resp. *Antisyphilitica* nicht nur absolut indicirt sind, sondern auch in der Regel den gewünschten, ja sogar nicht selten sicheren Erfolg haben. Diess gilt von der acuten Epididymitis und Orchitis, dann der Hodensyphilis. Bei beiden ersteren ist nun wie für jede Entzündung das erste Maxime der Therapie: Ruhe, hohe Lage und Kälte, wozu bei der Epididymitis noch als Hauptmittel für Individuen, welche sich nicht ruhig verhalten wollen, die Compression kommt. Die Behandlung geht also hier von zwei Gesichtspunkten aus: Von dem einen aus strebt man dahin, nur durch möglichste Verhinderung weiterer Circulationsstörungen, welche sich an die Infiltration der Gewebe knüpfen, zu bewirken, dass bei Zuleitung des normalen Blutquantums die Gefässwände wieder zum Normalzustande zurückkehren und die Lymphoiden Zellen durch die Lymphwege oder durch Zerfall weggeschafft werden (absolute Ruhe), vom anderen aus sucht man direkt auf Gefässe und Zellenauswanderung zu wirken (Kälte und Compression). Ausserdem sind noch die symptomatischen Indicationen zu berücksichtigen, so die Bekämpfung der Schmerzen und die Behandlung der Folgezustände z. B. Entleerung von Abscessen.

Die Kälte wird in Form der Eisblase auf das Scrotum applicirt; letzteres ist durch ein Stück Wachstaffet vor Durchnässung geschützt und wird mit der Anwendung der Kälte zugleich die „hohe Lage“ verbunden, indem das Scrotum mittels eines zwischen die Beine geschobenen Spreukissens unterstützt wird; der Penis muss mit Watte bedeckt werden. Obgleich diese Behandlung gewöhnlich vortrefflich wirkt, indem die Schmerzen binnen wenigen Stunden vollständig schwinden, so gibt es doch Fälle, in welchen die Kälte nicht vertragen wird und muss hier auch nur durch Ruhe oder durch diese und Compression gewirkt werden. Ein weiterer Umstand, der sowohl Ruhe als Kälte in ihrer Anwendung sehr beschränkt, ist der, dass nur die kleinste Zahl der Patienten sich dazu entschliesst, wegen dieses Leidens länger als die ersten Tage, in welchem die Schmerzen sehr intensiv sind, das Bett zu hüten. Und doch ist ein Eindringen der Kälte einerseits bis auf die Gefässe bei der oberflächlichen

Lage des Organes wohl ebenso unzweifelhaft und damit Contraktion derselben zu hoffen, welche die Emigration der weissen Blutkörperchen durch Druck auf die ausgedehnten Venen beschränkt, als die sichere Wirkung der absoluten Ruhe zur raschen Heilung durch wiederholte Beobachtungen erwiesen ist. Die Kälte wirkt zugleich auch als Compression durch Anregung der Contraktion der *Tunica dartos.*

Unter den Arten der Anwendung der Compression bei unruhigen Individuen verdienen die altbewährten Heftpflastereinwickelungen von Fricke in Hamburg (1835) vor allen den Vorzug, welche zugleich als Dunstbad wirken. Dieselben werden in der Weise angelegt, dass man die Haut über das erkrankte Organ gegen den Samenstrang zurückzieht, dieselbe anspannt und dann zuerst einen $1^1/_2$ Finger breiten Heftpflasterstreifen um den Samenstrang herum dicht über dem Hoden anlegt, damit der Hode nicht mehr entschlüpfen kann und darauf ist das Hauptaugenmerk zu richten. Von dieser circulären Tour aus sind spiralförmig bis zu vollständiger Einwickelung in Form der Achtertouren die übrigen Streifen anzulegen. Doch ist es zu vermeiden, dem Patienten dabei heftige Schmerzen zu verursachen; man muss dafür in Betracht ziehen, dass man einen dauerden Druck mit der Einwicklung nur insofern ausübt, als die Entzündung und Schwellung noch in der Zunahme begriffen ist und dass sie in den ersten Stadien oft unerträgliche Schmerzen verursacht, in der Abschwellungsperiode dagegen wirkt dieselbe nur als exaktes und billiges Suspensorium. Die Anlegung eines Suspensoriums ist aber für alle Hodenentzündungen von der grössten Bedeutung, indem dadurch die durch das vermehrte Gewicht bedingten Kreislaufstörungen in den Gefässen des Samenstranges vermieden und bis zu einem gewissen Grad eine Immobilität des Hodens hergestellt wird durch die Verhütung der wechselnden Contraktionen des Cremaster oder der *Tunica dartos,* sowie durch Abhebung des Hodens von der Innenfläche der Schenkel. Diese Wirkung des Suspensoriums ist so sicher, das Kocher die Behauptung aufstellt, ein Patient hat mehr Ruhe für sein krankes Organ, wenn er mit demselben herumgeht, als wenn er ohne Unterstützung des Scrotums im Bette liegt.

[1] Eine ähnliche Compression wird erzielt durch Collodium, das in Form des *Collodium rhicinatum* in dicker Schicht aufzustreichen ist; dasselbe macht jedoch beim Aufspringen auf der runzeligen Skrotalhaut unangenehme Empfindungen. Eine dauernde und energische Compression, welche jedoch nur nach Beseitigung der

Acne der Entzündung angewendet werden darf, ist diejenige mittels Einwicklung mit elastischen Binden. Dieselben, von sehr elastischem Material und der Breite eines halben Querfingers, sind ein vorzügliches Mittel, um die zurückgebliebene Härte im Nebenhoden möglichst rasch zur Resorption zu bringen, werden jedoch meist nicht ohne Unterbrechung ertragen.

Ausserdem wurden vielfach sogenannte innerliche und äusserliche Abortivkuren (Laxantien, Blasenpflaster, Haarseil am Damm, Opium innerlich etc.) angewendet, dieselben haben jedoch nur die einzige sichere Wirkung, dass sie den Schmerz rasch beseitigen oder auf ein geringes Maass beschränken. Die Intensität der Schmerzen kann aber trotz aller *Antiphlogistica* einen so hohen Grad erreichen, dass ein operatives Verfahren, die Punction, in Frage kommt, Vital de Cassis übte dieses Verfahren in 400 Fällen mit dem besten Erfolg und ohne je einen Nachteil davon zu beobachten; er fasste jedoch die Punction als *Débridement* der *Tunica albuginea* auf, eine Ansicht, die sich insofern als unrichtig erwies, als in der Mehrzahl der Fälle nur der Nebenhode erkrankt, der Hode dagegen frei bleibt, und es sich vielmehr bei diesen hochgradigen Schmerzen bei *Epididymitis acuta* meist um eine Complication mit *Periorchitis serosa* handelt. Hier bewirkt nun allerdings eine Punction mit der Lanzettte oder einem feinen *Troicart* sofortigen Nachlass der Schmerzen durch Entspannung der *Serosa* und können diese Punctionen auch ohne Schaden wiederholt werden; auch der Erguss bildet sich rascher zurück.

Sehr häufig wird ein operativer Eingriff nötig bei Abscessen im Nebenhoden. Hier scheinen nach pathologisch-anatomischen Befunden kleine Eiterheerde häufig zu sein; die Bildung grösserer Abscesse erkennt man an der Intensität und Dauer der Schmerzen, sowie daran, dass letztere bei der Punction der Scheidenhaut nicht abnehmen. Es kommt also hier die Incision in Betracht, doch drängt sich unwillkürlich die Frage auf, was riskirt man durch Hinausschieben der Eröffnung eines acuten Abscesses im Nebenhoden? Die Folge davon kann sein Perforation ins *Cavum vaginale* und dadurch bedingte acute eitrige Periorchitis, dann aber Perforation ins subcutane Zellgewebe; in beiden Fällen ist jedoch der Schaden durch eine sofortige Incision wieder gut zu machen. Zieht man die Zerstörung der Wandungen des Nebenhodenkanals und die dadurch bedingte Sterilität in Betracht, so ist eine energische Therapie indicirt. Aber auch die Incision gefährdet jenen und es ist deshalb mindestens ratsam, bei irgend einer Unsicherheit über Vorhandensein und Sitz eines Abscesses

im Nebenhoden die Incision solange wie möglich hinauszuschieben oder ganz zu vermeiden. Zur Bekämpfung der Schmerzen reicht in der Regel das Eis aus, und in extremen Fällen steht noch ein innerliches Mittel zur Verfügung, dessen Erfolge von zuverlässigen Beobachtern sehr gerühmt werden und dessen Wirkung auch bei analogen Leiden, wie *Nephritis acuta,* sehr hochgeschätzt wird, nemlich das Quecksilber; jedoch ist eine rasche Mercurialisation nur bei kräftigen Individuen indicirt. Die Allgemeinbehandlung richtet sich sonst nach den Fiebererscheinungen und nachdem jetzt die *Epididymitis* allgemein als „fortgeleitete Entzündung" aufgefasst wird, so ist auch die strengste Vermeidung jeglicher Reizung der Urethralschleimhaut von innen und aussen Grundbedingung für die Therapie; deshalb ist strenge Diät besonders hinsichtlich der Getränke anzuordnen.

Vielfach übereinstimmend mit der Behandlung der acuten Nebenhodenentzündung ist natürlich die der acuten Phlogose des Hodens selbst. Es gilt ebenso wie bei dieser absolute Ruhe, Hochlagerung des Scrotum und Anwendung der Kälte als Princip der Therapie der *Orchitis acuta,* besonders im Anfang. Da aber kein Erguss in die Scheidenhaut die Wirkung direkt applicirter Mittel hindert, so ist nicht bloss der Erfolg der Eisblase, sondern auch der der Compression hier besonders evident. Beide, namentlich letztere, werden aber weniger gut vertragen als bei *Epididymitis.* Nunn hat deshalb 1867 die abwechselnde Anwendung von Wärme und Kälte empfohlen und führt diess in der Weise aus, dass er ein heisses Bad giebt und nach 6—10 Minuten einen Strom kalten Wassers über das Scrotum während 1—2 Minuten laufen lässt; diess wird 3—4 mal wiederholt, und erzielte der Autor damit augenblicklichen Nachlass der subjectiven Symptome und überraschend schnelle Heilung in 3 Fällen.

Zur Compression ist ausser dem Heftpflaster ebenfalls das *Collodium rhicinatum* (6,0 Ol. Rhic. : 30,0 Collod. elast.) von Velpeau empfohlen worden und damit rascher Nachlass der Schmerzen erzielt, während anderseits schon eine leichte Compression unerträgliche Schmerzen verursachte. Ebenso gibt es Fälle, wo Eis und Ruhe die Schmerzen nicht zu stillen, die Entzündng in ihrem Fortschreiten nicht zu hindern vermögen, und es drängt sich daher die Frage auf: Incision oder Bekämpfung der Entzündung durch innnerlich wirkende Mittel, so namentlich rasch folgenden Gaben von *Calomel* zu 0,05 gr. *pro dosi?*

Die Angaben von Vidal über die Unschädlichkeit des *Débridement* der *Albuginea* bei *Orchitis* haben keine Bedeutung, weil

es sich in seinen Fällen um *Epididymitis* bei gesundem Hoden handelte; anderseits bleiben kleine Schnitte in den gesunden Hoden, nach Salleron bloss unter 1 cm, völlig ohne Erfolg, ja auf Grund anderweitiger Erfahrungen ist das *Débridement* der *Albuginea* wohl bei *Epididymitis* unschädlich, doch auch schon hier nutzlos, bei *Orchitis* dagegen gefährlich und verwerflich. Die Erfahrung lehrt nemlich nicht nur, dass die entzündliche Schwellung bei wirklicher *Orchitis* im Stadium der Zunahme durch das *Débridement* nicht aufgehalten wird, sondern auch, dass in Fällen, in welchen letzteres in der angegebenen Periode ausgeführt wurde, ein *Prolapsus testis* und ein ulcerös-gangränöser Zerfall der vorliegenden Hodensubstanz erfolgte. Der *Prolaps* wird nemlich dadurch zu Stande gebracht, dass durch den vermehrten Druck innerhalb der derben fibrösen Umhüllung ebensogut die weiche und entzündlich gelockerte Hodensubstanz aus der Incisionsöffnung der *Albuginea* herausgedrängt wird, als bei Schädelfraktur der erhöhte Druck in Folge *Encephalomeningitis* einen *Prolapsus celebri* zu Wege bringt.

Salleron*) veröffentlichte zwei Fälle, in welchen bei 1 cm. langem Einschnitt in den Hoden bei *Orchitis gonorrhoica* einige Tropfen *Serum* und $^1/_2$ Löffel Blut entleert wurde und nach einer Stunde eine wesentliche Erleichterung eintrat. Am nächsten Tage aber zeigte sich in der Oeffnung ein kleiner grauröthlicher *Prolapsus* von Samenkanälchen und nach zehn Tagen hatte sich die ganze Hodensubstanz so vollständig abgestossen, dass nur die Schale der *Albuginea* als ein kleiner Körper zurückblieb, nach zwanzig Tagen war die Heilung vollendet. Der *Prolapsus* hätte eben zurückgedrängt, tamponirt werden sollen.

Während nun diese Fälle nur mit Verlurst des Organes endeten und damit noch einen verhältnismässig guten Ausgang nahmen, wurde in einem von Foucher berichteten Fall durch die weitere Abscedirung längs des Samenstranges die Entzündung für das Leben verhängnissvoll, indem Peritonitis mit letalem Ausgang eintrat.

Im Gegensatz hiezu sind vielfach Fälle mitgeteilt worden, bei welchen die Incision bei Bildung acuter Abscesse im Hoden zu rascher Heilung ohne einen üblen Zufall führte. Desshalb rät Garden (*Med. Times*, Juli 29. 1871) bei abscedirender *Orchitis* nach Lithotomie rasch zur Incision zu greifen, wie er auch hiedurch in einem Falle binnen 6, in anderen binnen 14 Tagen Heilung

*) Salleron. Arch. gén.; de méd. Februar 1870.

erzielte. Hutchinson stellt die Indication auf, bei grosser Heftigkeit der Schmerzen, welche durch Eis nicht zu stillen sind, wegen Verdachtes auf Abscess eine freie Incision der Albuginea zu machen, da diese vor Gangrän und Atrophie des Hodens schütze und zu keiner Gefahr exponire, er führt hiefür Beispiele an. Gefahrlos ist jedoch eine Incision nach Kocher entschieden nicht: das Hodenparenchym ist zu diffus phlegmonöser Infiltration und zu septischer Phlegmone sehr geneigt und kann durch diese der Tod herbeigeführt werden. Wenn diess nun auch nur eine Wundercomplication ist, so verdient doch bei älteren Individuen, bei welchen die Incision eine Vereiterung des Hodengewebes ergibt, wegen der raschen und sicheren Heilung die sofortige Castration nach Kocher unbedingt den Vorzug. Diess ist einer der Ausnahmsfälle, in welchem bei acuter Entzündung die Castration indicirt ist.

Bei jüngeren Individuen dagegen kann man nicht umhin, bei Abscedirung eine frühzeitige und ergiebige Incision resp. Spaltung zu machen. Dieser durch das jugendliche Alter gegebenen Indication steht jedoch die Schwierigkeit der sicheren Erkennung entgegen: Intensives Fieber, Hautrötung, Verwachsung derselben am vorderen Umfang, ebenso hochgradige Druckempfindlichkeit und scheinbar ganz deutliche Fluktuation können einen Abscess vortäuschen und doch ergibt die Punction mit der Lanzette keine Spur von Eiter; Kocher überzeugte sich selbst von einem solchen Falle, indem er, trotzdem er die Lanzette über 3 cm tief einführte, nichts zu entleeren vermochte, wie auch der Verlauf bewies, dass keine Eiterung bestanden hatte. Es müssen also die evidenten Symptome der Abscedirung: „*Circumscripte* Hautrötung und Hautverdünnung, localisirte Druckempfindlichkeit und von der Umgebung abweichende Fluktuation, entzündliches Oedem“ nicht nur abgewartet, sondern verlangt werden, wenn die Incision incidirt sein soll. Ein sehr brauchbares Moment ist ausser der Dauer und Hochgradigkeit der spontanen Schmerzen für diese Indication auch noch die Aetiologie, indem nicht die traumatischen, nicht die sog. rheumatischen, nicht Mumps- und nicht *gonorrhoische* Orchitiden es sind, welche rasch und häufig zur Bildung von Eiterheerden führen, sondern ganz vorzüglich die mit chronischen Leiden der Harnorgane im Zusammenhang stehenden Formen, wie sie nach Stricturen und Stricturabhandlung, nach Lithothripsie und Lithotomie und nach Affectionen der *Prostata* auftreten.

Noch erübrigt es, ein auch von Kocher geübtes Verfahren zu erwähnen, nemlich der parenchymatösen Injection von reiner

Jodtinctur. Derselbe injicirt in Fällen, in denen er nicht ganz sicher ist, dass ein Abscess durch einen Wall von Granulationen oder plastisch infiltrirten Gewebes von der Umgebung völlig abgegrenzt ist, mittels der Pravaz'schen Spritze 15 bis 20 Tropfen reiner Jodtinctur wiederholt in denselben und incidirt erst, wenn der Eiter durch eine der Incisionsöffnungen durchzubrechen beginnt. Dadurch wird sicherer eine diffuse Vereiterung durch septische Processe nach der breiten Eröffnung vermieden.

Noch verdient ein Fall angeführt zu werden, welcher ob der in demselben angewendeten aussergewöhnlichen Behandlungsweise von Interesse ist. Sorbets*) hatte nemlich bei einer rechtsseitigen *Orchitis*, welche sich bei einem 35jährigen Maurer nach einem *Trauma* entwickelt hatte, die gewöhnlichen antiphlogistischen Mittel vergeblich angewendet. Der Autor liess deshalb Umschläge von Schleifabfällen, einer Mischung von Kalk (Kieselerde) und Eisenoxyd machen, die man in einem Gefässe unter dem Schleifstein der Scheerenschleifer fand *(la tèrre cym.)* und erzielte augenblicklichen Erfolg. Schmerz und Fieber liessen sogleich nach und in wenigen Tagen schwand auch die Geschwulst.

Wie sich nun die *Antiphlogistica* bei *Orchitis* und *Epididymitis acuta* meist ausreichend erweisen, so genügen für die Hodensyphilis auch in der Regel die *Antisyphilitica*. Die eclatante Wirkung derselben wurde für gewisse Tumoren des Hodens schon zu einer Zeit anerkannt, wo man von einer Localisation der Syphilis im Hodengewebe noch nichts wusste; um so mehr kommt sie jetzt allgemein in Anwendung, nachdem diese Erkrankung des Hodens genau bekannt ist Da es sich meist um tertiäre Form der Syphilis handelt, so ist das Jodkalium das mit Recht am meisten gebrauchte Mittel, dessen Anwendung jedoch oft viele Wochen lang fortgesetzt werden muss und deshalb nicht in zu starker Dosis verordnet werden darf. Doch kommt man nicht in allen Fällen mit demselben aus; es ist deshalb zweckmässig, in diesen Fällen gleichzeitig eine Schmierkur einzuleiten, lässt aber nicht mehr als 1,0 gr. täglich graue Salbe einreiben, um möglichst lange damit fortfahren zu können. Als sehr zuverlässiges Präparat wird das *Protojoduretum Hychargyri* in Pillen zu 0,03—0,05 gr. täglich empfohlen. Die Wirkung einer Lokalbehandlung neben einer allgemeinen jedoch ist sehr fraglich; dagegen ist das Tragen eines gut anschliessenden Suspensoriums bei allenfallsigen Schmerzen empfehlenswert.

*) Sorbets, Léon. Orchite traumatique traitée par la tèrre cymolée. Moniteur de sc. 53.

In den allerseltensten Fällen kommt die Castration bei dieser Erkrankung in Frage. Nur wenn Erweichung der gummösen Wucherungen mit Aufbruch und Fistelbildung besteht, wenn Fiebererscheinungen oder heftigere Schmerzen vorhanden sind und wenn endlich eine Rückbildung des Hodens zum normalen Zustande nach der Dauer des Leidens und namentlich der Ausdehnung desselben auf Hoden und Nebenhoden nicht mehr zu erwarten steht, ist die Castration indicirt; dieselbe ist auch ohne Schwierigkeit auszuführen, da der Samenstrang in ziemlich normalem Zustande sich befindet.

Einen solchen Fall, bei welchem die Castration in Folge von Erweichung und Fiebererscheinung indicirt war und welcher wegen der ausnahmsweisen kurzen Entwicklungszeit der syphilitischen *Orchitis* und *Epididymitis* innerhalb eines Jahres bemerkenswert ist, führt Kocher an: Derselbe betraf einen 30jährigen *Commis voyageur,* welcher am 5. Januar 1874 in dessen Klinik aufgenommen worden war. Im April 1872 hatte sich derselbe einen Schanker zugezogen, welcher jedoch in 4—5 Wochen ohne Medikation geheilt war. Er hatte niemals an secundären Erscheinungen gelitten und bot auch bei der Aufnahme keine Zeichen von Syphilis ausser der Affektion beider Hoden. Im Frühling 1873 war unter Beschwerden der linke und einen Monat später der rechte Hode angeschwollen. Gegen Ende Oktober hatten sich erst rechts, dann links ohne Schmerzen Fisteln ausgebildet, welche wenig gelbliche Flüssigkeit entleerten. Früher war Patient gesund, hereditär nichts nachweisbar. Da links auch der Nebenhode erkrankt, die Geschwulst über faustgross und zum Teil erweicht war, so wurde die Castration ausgeführt, gleichzeitig wegen der Affektion des rechten Hodens 1,0 gr. Jodkali *pro die* verabfolgt. In 14 Tagen war die Wunde fast verheilt, der rechte Hode um die Hälfte kleiner geworden.

Ist man nun bei den ebenerwähnten Erkrankungen des Hodens und Nebenhodens nur ausnahmsweise gezwungen, zur Castration zu schreiten, so werden die Indicationen für dieselbe immer häufiger bei den übrigen Tumoren dieses Organes und bei den bösartigen Geschwülsten ist nur durch die Radikaloperation eine Heilung oder auch nur bedeutende Besserung zu erzielen. Auszunehmen hievon ist nur die Spermatokele als absolut gutartige Neubildung, bei welcher deshalb auch unter gar keinerlei Umständen die Entfernung des Organes nötig wird. Obwohl nemlich zu deren Heilung immer ein operativer Eingriff benötigt wird, so ist doch eine Radikalbehandlung ohne Verlust des Organes

möglich. Die Therapie bei derselben kann nun eine palliative oder eine radikale sein; die erstere besteht in der einfachen Punction, die Radikalbehandlung dagegen in dreifacher Art:

I. Punction mit nachfolgender Injection reizender Substanzen, so namentlich Jodtinctur.

II. Radikalschnitt.

III. Exstirpation des Cystensackes.

Für die Ausführung der einfachen Punction gilt nun bei der Wahl des Einstichsortes dieselbe Regel wie bei der Hydrokele, dieselben Cautelen vor venöser Blutung und Verletzung des Hodens. Ist Complication von Spermatokele mit Hydrokele vorhanden, so muss man, wenn sich nichts mehr entleeren will, der Tumor aber nicht völlig geschwunden ist, von derselben Einstichstelle aus weiter punctiren, da in einem solchen Falle nicht gleich tief genug eingestochen wurde. Die Reaktion auf die einfache Punction ist wie bei der Hydrokele eine kaum wahrnehmbare; die Wirkung derselben ist jedoch, wenn auch Fälle bekannt sind, in welchen nach diesem Verfahren keine Ansammlung von Sekret mehr, also damit wirkliche Heilung eintrat, ebenso wie bei nachgefolgter Jodinsection, keineswegs zuverlässig, denn in vielen Fällen trat rasch darauf Recidive ein.

Die einfache Punction, sowie die mit nachfolgender Jodinjection und der Radikalschnitt sind mit beiden Arten der Spermatokele anwendbar, dagegen kann die Exstirpation meist nur bei der extravaginalen Form ausgeführt werden.

Für die erste Art der Behandlung ist zu bemerken, dass sie keineswegs ein so günstiges Heilungspercent bei Spermatokele aufzuweisen hat als bei Hydrokele, eine Tatsache, die auch Liston bereits hervorhebt, Kocher jedoch negirt. Diese schönen Resultate der Jodinjection bei Hydrokele schreibt Hohenegg der Eigenschaft der Hydrokelenwandung als seröser Membran zu, die schon auf geringe Reize mit adhäsiver Entzündung reagirt, während bei Spermatokele die eingespritzte Jodlösung mit der viel weniger reizbaren Membran des Cystenbalges in Contakt kommt, dessen Bau schleimhautartigen Charakter trägt. Deshalb hebt auch Bonisson besonders hervor, dass man bei Spermatokele sehr starke Jodlösung zu nehmen habe, da sonst leicht Recidive erfolgt. Die Reaction sowohl gleich nach der Operation in Form des Schmerzes als auch im Verlaufe ist geringer als bei Hydrokelen, was wieder auf die geringe Reizbarkeit des Spermatokelenbalges zu beziehen ist. In neuerer Zeit unter dem Schutze des

antiseptischen Verfahrens fängt der Radikalschnitt an, die Jodinjection zu verdrängen. Die Operation gestaltet sich bei den 2 Arten von Spermatokele etwas verschieden. Die bei *Spermatokele extravaginalis* zu durchtrennenden Schichten sind Scrotalhaut, *Tunica communis* und der einfache Cystensack; man bekommt bei der Operation kein Gebilde des *Cavum vaginale* zu Gesicht. Anders bei *Spermatokele intravaginalis:* hier vermehrt sich die Zahl der zu durchtrennenden Schichten auf vier, als Scrotalhaut, *Tunica communis, Tunica propria* und Cystensack, der wieder aus drei Schichten besteht: *Tunica visceralis, Albuginea* des Nebenhodens und Cystensack; man sieht nach der Entleerung der Cyste die Gebilde des durch diese in seinem Lumen dilatirten *Cavum vaginale,* nemlich Hoden und Nebenhoden.

Die Ausführung der Operation ist folgende: Der Operateur fixirt sich mit der linken Hand das *Scrotum*, stösst mit der rechten ein *Spitzbistouri* an der vorderen Seite der Cyste ein und spaltet auf circa 6 cm Länge und sogleich stürzt der Cysteninhalt im Strome vor; hernach fixirt und markirt man sich durch Anlegen zweier Schieberpincetten den Cystenbalg, erweitert wenn es nötig ist von dieser Stichschnittwunde mit der Scheere und fixirt durch einige (gewöhnlich 6, zwei in die beiden Ecken, zwei auf jeder Seite) Seidenknopfnähte den Cystenbalg an die äusseren Schichten. Die jetzt leere Cystenhöhle wird, nachdem man sich durch den Einblick in den vorliegenden anatomischen Verhältnissen orientirt, mit Jodoformgazestreifen tamponirt und ein vollständig antiseptischer Verband angelegt, der erst gewechselt wird, wenn Schmerzen, Temperatursteigerung oder Durchschlagen des Secretes durch den Verband hiezu auffordern. Der Wundverlauf ist meist ein fieberloser, in normalen Fällen von kaum 14tägiger Dauer; doch kann er ausnahmsweise sehr in die Länge gezogen werden, so durch diffuse, dem Leistenstrang entlang ziehende, sich sogar bis auf die Bauchdecken erstreckende Zellgewebsentzündungen; solche Gefahren sind jedoch Dank dem antiseptischen Verfahren seltener. Bei frühzeitiger Verklebung der Wunde kommt es dann und wann zur Secretionsretention im Cystenbalge, die ebenfalls hohes Fieber verursachen kann, aber bei rechtzeitiger Eröffnung ohne Nachtheile bleibt.

Dass jedoch auch der Radikalschnitt nicht immer radikal wirkt, lehrt der von Professor Albert mitgeteilte Fall, bei welchem nach einem halben Jahre Recidive von Faustgrösse eingetreten war und erst die Extirpation des Cystensackes definitive Heilung erzielte.

Die Mittheilung desselben dürfte hier durch die Angabe Hochenegg's, dass derselbe der erste und einzige derartige Fall sei, gerechfertigt erscheinen.

C. L. 52 Jahre alt, Metzger, ein robuster, geistig etwas verwirrter Mann, mit einem sehr gros entwickelten Penis klagt über Spermatorrhoe. Die Untersuchung des Mastdarmes, der Harnröhre, der Blase ergibt keinen Anhaltspunkt. Die linke Skrotalhälfte ist durch einen faustgrossen Tumor ausgedehnt, der oben etwas breiter ist, nach unten sich verschmälert; gegen den Leistenkanal ist er vollkommen abgegrenzt, nach unten hin aber hängt er mit dem oberen Pole des Hodens fest zusammen. Fluktuation, deutliche Transparenz. Der Hode und Nebenhode normal.

Diagnose: Spermatocele.

Zur Erhärtung derselben wird eine Explorativpunction vorgenommen, welche Spermotozoën in grosser Menge nachweist. Darauf Radicalincision wie gegen *Hydrocele*. Schon der grauliche Schimmer der herausstürzenden Flüssigkeit zeigt einen starken Spermatozoengehalt an. Die aufgegangene Flüssigkeit sedimentirt Spermatozoen etwa $^1/_3$ der klar darüber stehenden Flüssigkeit.

Verlauf fieberlos, ohne Eiterung.

Nach einem halben Jahr kam der Kranke wieder. Die Geschwust hat sich wieder gefüllt und war von voriger Grösse. Ich beschloss die Extirpation vorzunehmen. Der Befund, der sich hiebei zeigte, war interessant. Der äusserst dünnwandige, gelblich grau durchscheinende Sack lag vor dem Samenstrang und war mit den Gebilden desselben durch so zarte Adhaesionen verbunden, dass man die dem Sack selbst unmittelbar anliegenden Venen leicht mit stumpfer Handhabung der krummen Scheere ablösen konnte. Ein Teil des Samenstrangs, nemlich 2 Venen und soweit sich beurteilen liess, einige Nervenästchen, zweigte sich oben von dem grösseren Teile ab und zog über die vordere, äussere Seite der Geschwulst, um abwärts in einem Bogen wieder zu den anderen Gebilden zurückzukehren. Auch dieser Teil liess sich sehr leicht ablösen. Die Ablösung vom ganzen Samenstrang war schon vollendet, als der Sack an einer kleinen Stelle einriss. Ich ging mit dem linken Zeigefinger in den collabirten Sack ein, um ihn beim Weiterpräpariren ausspannen zu können. So konnte ich deutlich sein Verhalten zum Hoden prüfen; er war an einer etwa 2 □cm grossen Stelle mit der Scheidenhaut so innig verwachsen, dass man das entsprechende Stückchen der letzteren entfernen musste. Die dadurch entstandene Wunde der Scheidenhaut wurde durch feinste Catgutnak vereinigt. Da bemerkte ich

mitten im Samenstrang gleich oberhalb des Nebenhodens eine zweite, haselnussgrosse Cyste, die ebenso dünnwandig war, und beim Anstechen ebenfalls Spermatozoeninhalt entleerte; auch diese wurde in ebenso leichter Weise extirpirt; sie war von vollkommen lockerem Bindegewebe umgeben, mit keinem Gebilde innig verbunden.

Der Lister'sche Verband hatte nur für einige Tage guten Erfolg. Der verwirrte Kranke ging mit den Fingern in denselben ein, wühlte dort herum und onanirte, wie es schien. Es trat Eiterung ein und die Höhle schloss sich erst nach zwei Monaten.

Viel unzuverlässiger als der Radikalschnitt ist selbstverständlich die Punction, was aus nachstehendem Falle zur Genüge hervorgeht.

S. N., 54 Jahre alt, ein leidenschaftlicher Jäger, kräftig, muskulös, hatte vor Jahren eine *Epididymitis* im Gefolge eines Trippers überstanden, befand sich nach Heilung dieser wieder vollkommen wohl, bis vor 7 Jahren sich bei ihm links eine Scrotalgeschwulst entwickelt hatte. Im Jahre 1883 consultirte Patient zum ersten Male einen Arzt und lautete die von demselben überlieferte Krankengeschichte folgendermassen: Die Scrotalgeschwulst zeigte wurstförmige Gestalt, war streng am Leistenring begrenzt, Hoden am unteren Pole der Geschwulst palpabel, mit dem Flüssigkeitssack deutlich zusammenhängend. Am 22. September 1884 consultirte Patient denselben Arzt wieder und wurde folgender Befund constatirt: Linke Scrotalhälfte in eine längsovale, über Kindskopf grosse Geschwulst umgewandelt, welche durch 2 quere seichte Einschnürungen aus 3 rundlichen Geschwülsten zu bestehen scheint, Hoden nicht palpabel; rechts eine kleinere, über den Hoden nach vorne und lateralwärts vorragende, deutlich fluctuirende und, gerade so wie die linke, diaphane Geschwulst. Stellung des Hodens am unteren Pole dieser Geschwulst horizontal. Eine Entstehungsursache weiss Patient weder für die linke noch für die rechte Geschwulst anzugeben. Einwirkung eines *Traumas* wird in Abrede gestellt. Die Geschwulst verursachte dem Träger einen permanenten, äusserst lästigen Druck, der ihn nie auf sein Leiden vergessen liess. *Coitus* ohne Steigerung der Beschwerden effectuirbar. Patient trägt seit langem sein Scrotum im Suspensorium, so dass er trotz des bedeutenden Scrotaltumors beim Gehen wenig behindert war. Am 22. September 1884 machte Herr Professor Albert die beiderseitige Punction mit *Dieulafoy* und darauffolgender Jodinjection. Entleerung von $^4/_{10}$ Liter einer molkig-trüben Flüssigkeit, welche zahlreiche, starre

Spermatozoen enthielt. Die Punctionsflüssigkeiten waren auf beiden Seiten von gleicher Beschaffenheit. Vollständige Entleerung konnte nur durch Compression des Scrotums von beiden Seiten her erzielt werden. Auch linkerseits entleerte sich die Cyste von einer Einstichsöffnung aus, so dass die Communication der scheinbaren drei Teile der Cyste sicher gestellt war. Nach der Punction war auch der linke Hode palpabel, jedoch erschien er atrophisch, kleiner und weicher. Während und noch ein paar Stunden nach der Jodinjection traten heftige Schmerzen auf. Linkerseits, also entsprechend der älteren Spermatokele, war die Reaction nur eine äusserst mässige und wie durch Palpation ermittelbar nur stellenweise vorhanden. Rechterseits etwas stärkere Reaction, jedoch keineswegs so bedeutend, dass die Exsudation die Grösse der früheren Geschwulst erreicht hätte. Am 7. Oktober, nachdem die Erscheinungen der Reaction zurückgegangen waren, fühlte Patient den alten Druck deutlicher, linkerseits weniger deutlich. Die Untersuchung ergab beiderseits oberhalb des Hodens Ansammlung von Flüssigkeit. Am 8. Oktober machte Herr Professor Albert wegen der constatirten Recidive beiderseitigen Radikalschnitt. Da linkerseits ein Teil des schlaffen Cystensackes durch die 2—3 querfingerlange Hautincision prolabirte, wurde ein Teil desselben exstirpirt. Beiderseits wurden die Cystenbälge an der Scrotalhaut durch Seidenknopfnähte fixirt. Tamponade des Cystencavums mit Jodoformgaze. Durch die Incision wurde ein geringes Quantum einer bräunlich verfärbten Flüssigkeit entleert, welche spärlich starre Spermatozoen enthält. Linkerseits normaler Verlauf, vollständige Resorption und Verheilung bis 22. Oktober (14 Tage *post operationem*). Rechterseits folgte dem Schnitte eine sehr geringe Reaction. Am 22. Oktober hatte sich abermals eine geringe Menge seröser Flüssigkeit hinter und oberhalb des Hodens angesammelt, welche dadurch entleert wurde, dass man gegen diesen Flüssigkeitsheerd mit der Sonde durch das junge Granulationsgewebe vordrang und ihn dann durch Druck entleerte. Dieser Eingriff war nach 3 Tagen von einer heftigen *Epididymitis, Orchitis* und Entzündung des Samenstrang-Zellgewebes gefolgt. Die rechte Scrotalhälfte war dabei in einen äusserst derben prallen Tumor von über Kindskopfgrösse umgewandelt. Enorme Schmerzen, heftiges Fieber bis zu 39 Abendtemperatur, Schlaflosigkeit; dieser Zustand hielt ca. 8 Tage an und wurde mit feuchter Wärme und Suspension bekämpft. Am 31. Oktober entleerte sich ein zwischen Hoden und der jungen Narbe, entsprechend der Operationswunde, entwickelter Abscess

in Form von blutig tingirtem Eiter. Von da an mässige Secretion aus der fistelförmigen Aufbruchsstelle des Abscesses und des durch die Sondirung zurückgebliebenen Hohlganges. Am 17. November bemerkte man bei der nun gänzlich zurückgegangenen Geschwulst einen nussgrossen Heerd zwischen Hoden und Raphe; durch Punction wurde eine chocoladefarbige Flüssigkeit entleert. Von nun an rasche Heilung. Am 1. Dezember reiste Patient geheilt in seine Heimat zurück.

Resultat der Operation: Linkerseits normale Beweglichkeit und Stellung des Hodens, der mit der linearen Narbe der Operationswunde nur durch einen schmalen Strang in Verbindung stand. Rechterseits bleibt eine leichte Verdickung des Nebenhodens zurück, jedoch diese sowie Hoden vollständig unempfindlich, Operationswunde und Durchbruchsstelle des Abscesses in derbes Narbengewebe umgewandelt. Einer 4 Wochen darnach zugekommenen brieflichen Mitteilung zufolge hat sich Patient von den Nachwehen der Complicationen vollständig erholt und ist mit seiner Heilung vollständig zufrieden.

Wie nun bei der eben erwähnten absolut gutartigen Neubildung die Castration nie in Frage kommt, so gilt diess auch für die Behandlung des *Fungus testis*. Da nemlich derselbe keine selbstständige Erkrankung, sondern nur als ein Folgezustand zu bezeichnen ist, so ist derselbe auch als *Fungus testis benignus* zu benennen, wenn er auf einer Erkrankung des Hodens beruht, welche zu den gutartigen zählt; als solcher bedingt er dann nie die Vornahme der Castration, andernfalls, d. i. auf bösartiger Neubildung basirend, erhärtet er nur die Indication zu deren schleuniger Ausführung. Ueber die Behandlung des *Fungus benignus* ist nun Folgendes anzugeben: Die Schwierigkeit derselben liegt nur in der Beseitigung des ursächlichen Momentes, d. i. des zu Grunde liegenden Leidens. Entfernung der syphilitischen Wucherungen, der Eitersenkungen, der fortschreitenden Entzündung ist deshalb Alles, was zu tun ist; nach Ausführung dieser Maassnahmen verschwindet der *Fungus* von selbst, d. h. die Haut wächst durch den Zug der vernarbenden Granulationen an seiner Oberfläche wieder über denselben zusammen, ebenso wie bei *Prolapsus* des gesunden Hodens in Folge von Schnittverletzung sich die Heilung ebenso sicher spontan vollzieht, wie der *Prolapsus* zu Stande gekommen ist, und der tiefe *Fungus testis* ist dem *Prolapsus* der Hodensubstanz aus der *Albuginea* heraus analog.

Ist nun Syphilis das causale Moment, so ist durch zahlreiche Beobachtungen nachgewiesen, dass derselbe durch den alleinigen

Gebrauch innerlicher antisyphilitischer Mittel zur Heilung gebracht werden kann.

Von der Heilung des *Fung. syph.* durch die blosse innerliche Darreichung von Jodkali konnte sich auch Kocher bei einem 39jährigen Zuchthaussträfling in Bern selbst überzeugen, welcher Fall auch deshalb interessant ist, weil die gleich zu erwähnende Syme'sche Operation bei demselben misslungen war.

Syme*) hat nemlich 1845 eine Methode der Plastik zur Behandlung der *Fungus testis* angegeben, welche von vielen Seiten als Normalverfahren bezeichnet und als ein Mittel betrachtet wird, welches Heilungen erzielt, die auf eine andere Weise nicht möglich wären. Diese Methode besteht darin, dass man an der Basis des *Fungus* die daselbst verwachsene Haut ablöst, auffrischt und über dem Tumor mit Nähten vereinigt; dabei muss der dünne Saum um die Basis mit der Scheere abgetragen, dann die geschrumpfte und in Falten abgehobene Haut durch eine energische ovaläre Incision gehörig mobil gemacht werden; es wird auf diese Weise ein oberer und unterer Winkel gebildet. Socin erhielt auf diese Weise bei einem 29jährigen Mechaniker mit *Fungus syphiliticus* des linken Hodens eine *prima Intentio* in drei Tagen.

Da diese Operation leicht und einfach ist, so ist dieselbe indicirt, sobald den primären Indicationen seitens des Grundübels Genüge geleistet ist, ausserdem nur im Interesse der Zeit behufs rascherer Heilung.

Villeneuve**) wiederum wandte in folgendem Falle sowohl die Allgemeinbehandlung mit Jodkali, als die locale Therapie in Form mehrfacher Cauterisation an. *Fungus benignus parenchymatosus* entzündlichen Ursprungs. H. 70 Jahre alt, Privatier; nach Tripper Entwicklung einer Spermatokele. Punction derselben; hierauf schwere Pneumonie, unter deren Einfluss sich anscheinend eine erneute Geschwulst der betroffenen linken Skrotalhälfte entwickelte, sowie nach Incision dieser der *Fungus*, dessen Heilung durch obige Behandlung binnen 6 bis 7 Wochen bis auf eine kleine Fistel erfolgte.

Die nun bezüglich ihrer Therapie zu erörternden chronischen Entzündungen des Hodens und Nebenhodens, *Epididymitis* und *Orchitis chronica*, sowie die *Tuberculosis testis et epididymitis* bilden nun hinsichtlich der Behandlung der Tumoren des Hodens und Nebenhodens den Uebergang zu den Neubildungen derselben, welche die ausschliessliche Indication zur Castration geben. Bei

*) Syme. London and Edinbourgh Monthly Journal 1845.

**) Villeneuve. Gaz. hebd. Nr. VI. p. 98.

ersteren ist man nemlich je nach der Art und Weise, d. i. nach dem Sitze der Krankheit oft in der Lage, durch partielle Operationen wirkliche Heilung zu erzielen. Diess gilt einmal von der *Epididymitis chronica*, wenn dieselbe partiell, d. i. wenn nur ein einzelner Entzündungs- und Eiterungsheerd vorhanden ist; hier ist die absolute Indication zur Incision gegeben, für welche auch die Prognose sich günstig gestaltet, wenn auch die Heilung nur langsam zu Stande kommt; dieselbe ist eben als eine radikale zu bezeichnen. Die Ausführung derselben muss von hinten her geschehen und die ganze harte Masse sammt dem Abscessheerd ergiebig gespalten werden. Ist jedoch die *Epididymitis in toto* oder wenigstens in multiplen Heerden ergriffen, so ist der Patient nur durch die Castration von seinem Leiden zu befreien. Man hat also, wenn man eine radikale Heilung herbeiführen will, die Wahl nur zwischen Incision und Castration und muss ausdrücklich bemerkt werden, dass eine exspectative Behandlung, so das Tragen eines gut gepolsterten Suspensoriums, Beseitigung der Schädlichkeiten, wie Structuren, chronischer Tripper, Enthaltung von der Cohabitation wohl eine Linderung, aber keine Heilung schaffen kann, während Application von Salben, sowie die Darreichung innerlicher Mittel als eine unnütze Qual der Patienten zu verwerfen und den Quacksalbern zu überlassen ist.

Diese Ansicht brachte auch Curling zum Ausdruck, indem er bei einem 37jährigen Fabrikbesitzer, bei welchem sich im Zeitraum von 7 Monaten eine schmerzhafte Vergrösserung und Verhärtung des linken Hodens ohne jegliche Veranlassung entwickelt hatte, denselben wegen der anhaltenden Schmerzen und gleichzeitig damit einen mit dem *Vas deferens* zusammenhängenden harten kleinen Tumor am vorderen Leistenring excidirte; letzterer erwies sich als Abscess und ebenso fand sich ein solcher mit derber dicker Wand im *Caput epididymitis:* der Hode war gesund.

Die gleiche Alternative für die Behandlung besteht bei der *Orchitis chronica*. Da aber hier die Berücksichtigung der actiologischen Verhältnisse einen Einfluss auszuüben vermag, während eine locale Behandlung mit Jodkali und Quecksilber vergebens ist, so kann man versuchen, durch Hebung des Allgemeinzustandes, so bei anämischen Individuen durch Sorge für geregelte Kost und kräftige Ernährung, Verordnung von Eisenpräparaten etc., durch unbedingte Beseitigung von Stricturen und daraus resultirendem chronischen Tripper auf möglichst raschem Wege, Entfernung anderer krankhafter Veränderungen der Harnwege, welche chro-

nische Katarrhe unterhalten, z. B. von Blasensteinen, Schutz der mechanischen Insulten so sehr exponirten Lage des Hodens, Circulationsstörungen durch Zerrung am Samenstrang eine Rückbildung der chronischen Entzündung zu erzielen; ist dies jedoch nicht möglich, so bleibt nur ein Mittel übrig, die Entfernung des Entzündungsheerdes. Bei der diffusen Form ist diese identisch mit der Exstirpation des ganzen Organs; hier ist also die Castration indicirt, da jeder indicirte Versuch einer Beseitigung der Entzündungsperiode absolut nutzlos ist.

Diess beweist von den mehrfachen Beobachtungen von Beck besonders nachstehende: Bei einem sonst gesunden 27jährigen Landmann musste wegen hochgradiger Belästigung linkerseits die Castration vorgenommen werden. Es hatte sich nemlich ohne Ursache (Patient war übrigens frisch verheirathet) eine Hodenanschwellung unter Schmerzen entwickelt; endlich war es zu Aufbruch und reichlicher Eiterung gekommen. Der Hode war zur Zeit der Operation mannsfaustgross; die Bedeckungen, gespannt und glänzend, zeigten eine Fistel mit schwammigen Granulationen. Der andere Hode war ebenfalls geschwollen, bildete sich jedoch nach der Operation zum Normalzustande zurück, wie auch die Heilung bereits in 14 Tagen erfolgt war; ein Jahr später wurde der Operirte zum Beweis der Radikalheilung Vater.

Eine gleiche Beobachtung, welche auch hinsichtlich der actiologischen Momente dieser Erkrankung von Interesse ist, stammt von Kappeler, Chefarzt des Spitals zu Münsterlingen: A. R. 36 Jahre alt, Handlungsreisender, war im Mai 1873 in das genannte Spital aufgenommen worden. Derselbe hatte vor 17 Jahren eine *Gonorrhoe* überstanden, vor 11 Jahren *Variola*. Die letzten 2 Jahre hatte er sich in Brasilien aufgehalten, wo er *Intermittens* durchgemacht. Etwa 5 Wochen vor der Aufnahme war ohne Ursache Schmerz und Schwellung des linken Hodens aufgetreten; die Schmerzen nahmen zu und nach 8 Tagen war die Schwellung gänseeigross, hart elastisch, äusserst druckempfindlich, von unebener Oberfläche. Castration. Heilung in circa 4 Wochen. Die Untersuchung ergab einen hühnereigrossen Eiterheerd mit einem kleineren zweiten, die *Albuginea* sehr fest mit der *Tunica vaginalis propria* verwachsen.

Anders verhält es sich mit dem Hodenabscess: hier ist eine partielle Operation angezeigt. Der Grund hiefür liegt darin, dass hier eine Erhaltung der nicht vereiterten Hodensubstanz und damit die der Funktionsfähigkeit des Organes sicher und möglich ist, wenn die Ausdehnung des Entzündungsheerdes sich nur auf einen

Teil des Organes beschränkt. Die Behandlung desselben besteht deshalb in der Incision; doch ist die Ausheilung nach derselben eine äusserst langwierige und es gibt kein Mittel, den Verschluss der Fistel zu beschleunigen. Dieser Umstand bedingt aber einen schädlichen Einfluss auf die nicht vereiterte Hodensubstanz, indem dieselbe bei grossen und mehrfachen, auf chronischem Wege entstandenen Abscessen durch Bindegewebswucherung verdichtet wird und ihre specifischen Elemente zu Grunde gehen. Damit fällt auch die angegebene Indication für die Incision weg und tritt an deren Stelle jene für die Entfernung des Organes, d. i. die Castration, sowie auch deshalb, um in 2 bis spätestens 4 Wochen die definitive Ausheilung zu erzielen. Dies beweisen unter vielen anderen auch mehrere Fälle von Billroth und der auf Seite 31 citirte von Kappeler. In diesem hatte der Entzündungsprocess bereits Jahre lang gedauert und verlief die Castration wie gewöhnlich günstig. Dagegen wandte Billroth in 2 Fällen, in welchem die Abscesse bei einem 21- und bei einem 22jährigen Manne erst seit einigen Monaten bestanden, nach der Eröffnung der grössten Abscesse und Auskratzen der schwammigen Granulationen Compression mit Heftpflasterstreifen an; ob sich jedoch nicht später neue Abscesse gebildet haben, ist nicht bekannt. Da nun die Erhaltung des Organes von grosser Wichtigkeit ist, so gibt Kocher noch für Fälle mit beschränkter Ausdehnung der Entzündung ein Verfahren an, um mit der Incision rascher zum Ziele zu kommen: Er injicirt vor der Eröffnung solange täglich bis zweitäglich Jodtinctur mit der Pavraz'schen Spritze in die Entzündungsstelle, bis eine acute Abscedirung mit Rötung, vermehrter Schwellung und Druckempfindlichkeit zu Stande gekommen ist und incidirt est dann, aber ergiebig. Der Erfolg ist nach seinen Untersuchungen ein guter, die Ausheilung erfolgt gewöhnlich rasch.

Die durch die hohe Bedeutung des Organes und die damit gegebene Pflicht der Erhaltung desselben bedingte Indication für partielle Operationen wurde nun bei keiner anderen Erkrankung des Hodens mehr betont und gab die Entscheidung der Frage, ob Castration oder partielle Operation, niemals mehr Veranlassung zu Diskussionen als bei der Hodentuberculose. Doch kommt zugleich mit der Funktionsfähigkeit resp. deren Erhaltung noch ein anderer Umstand in Betracht, welcher gleich schwer in die Wagschale fällt, die Gefahr der Allgemeininfektion. Diess sind nun die beiden leitenden Grundsätze, welche die Indicationen *pro et contra castrationem* bei der Hodentuberculose bedingen und welche die Meinungs-

verschiedenheiten der einzelnen Autoren veranlassten; einige von diesen mit der jeweiligen Begründung hier anzuführen dürfte für diese lange Zeit dunkle Erkrankung von Interesse sein. So bespricht Terrillon*) in seiner unten citirten Arbeit nach einer Uebersicht über die sonstigen Behandlungsweisen die Anzeige der Castration; er neigt sich mehr zu einer frühzeitigen Operation, da durch dieselbe die Quelle einer unversiegbaren Eiterung abgeschnitten, der allgemeine Gesundheitszustand gebessert wird und endlich ein unangenehmes Lokalleiden einen Abschluss erreicht. Tuberculose anderer Organe, speziell der Lungen, ist nach seiner Ansicht ebenso wenig wie bei sonstigen Operationen so auch bei der *Ablatio testis* eine Contraindication; selbst die tuberculöse Erkrankung der *Vesiculae seminales* oder der *Prostata* bildet nur bedingungsweise eine solche. Zwar sei es einseitig, jeden Hoden sofort entfernen zu wollen, wenn die tuberculose Natur seiner Erkrankung feststeht; die Indication hiezu wird jedoch eine präcisere, sowie deutlicher Uebergang der Tuberkel in Eiterung oder gar Fistelbildung eingetreten. Ausserdem ist es nach seinen Erfahrungen klar dass die partiellen Operationen (Auslöffelung, Cauterisation, Drainage etc.) bei wenig ausgedehnter Erkrankung meist nur zu einer vorübergehenden Heilung führen; man wird auch in diesen Fällen schliesslich immer wieder auf die Castration zurückkommen, ohne dabei eine sorgfältige Allgemeintherapie zu vernachlässigen.

In ähnlicher Weise äussert sich Richet**), nur sieht er in der Complication mit Tuberculose des Urogenitalsystems eine strengere Gegenanzeige gegen die Castration als Terrillon.

Mougin†) hält eine vorgeschrittene Lungenaffektion nicht für eine Contraindication gegen die Entfernung des verkästen Hodens.

Verneuil††) wiederum spricht sich anknüpfend an einen einschlägigen Fall im Hospital *de la Pitié* für partielle Operationen aus mit Rücksicht auf den „moralischen" Einfluss, den selbst ein verstümmelter Hode auf dessen Besitzer auszuüben vermag;

*) Terrillon. Essai critique sur le traitement de la tuberculation du testicule. Bull. gén. de Therapie, 28. Fevr. 1882 p. 140—158.

**) Richet. Question de l'indication et de la contre-indication de la Castration dans les cas de tuberculeuse testiculaire à propos du fait pécedent; Gaz. des hôp. 1882 Nr. 27.

†) Mougin. De l'epididymite caséeuse. Gaz. de hôp. Nr. 96.

††) Verneuil. Tuberculaise testiculaire, trajets fistuleux, traitement chirurgical par la cautérisation ignée sans castration. Gaz. des hôp, 1882. No. 103.

er habe seit 15 Jahren die Behandlung mit dem *Ferrum candens* geübt und zahlreiche Erfolge davon gesehen; die Heilungsdauer betrug nur 5—6 Wochen. Diese Operation mit dem *Ferrum candens* zur Eröffnung und Ausätzung der Hodenabscesse mit tuberculösem (käsigen) Inhalt empfahl er auch gelegentlich einer längeren Diskussion in der Pariser chirurgischen Gesellschaft (*Gaz. des hôp.* No. 123 und 133) und stützte sich dabei auf ein Beobachtungsmaterial von 6 Fällen. Dieses Verfahren, welches übrigens schon der alte Larrey mit Vorliebe gepflegt hatte, wurde auch in genannter Gesellschaft als berechtigt für gewisse Fälle von vielen Seiten anerkannt. Ein grösseres Vertrauen auf die Castration zeigte bei dieser Gelegenheit jedoch nur Tillaux und Legouest, welch letzterer die Gefahren, die dem Organismus aus dem von Verneuil gerühmten „moralischen" Genuss des durch das Glüheisen partiell verödeten Hodens erwachsen dürften sicher nicht mit Unrecht wegen der zurückbleibenden Krankheitsdisposition hervorhob. Sowohl gegen die Castration als gegen das Ausbrennen äusserte sich Chassaignac*) in dieser Gesellschaft zu Gunsten der von ihm geübten Anwendung der Drainage; doch wurde ihm als Entgegnung hierauf ein anfänglich von ihm vergebens mit der Drainage behandelter Kranker vorgeführt, der später von Tillaux der Castration unterworfen werden musste. Bei der Führung des Gegenbeweises bezog er sich auf 15—16 eigene Beobachtungen und gab die Metode der Anwendung der Drainige an, durch welche er in allen diesen Fällen die glänzendsten Erfolge erzielt hat. Dieselbe ist kurz folgende: Man führt das Drainagerohr mit Hilfe des Stilets eines *Troicarts* so tief wie möglich in die etwa vorhandene Fistel, zieht dann das Stilet etwas zurück und durchbohrt mit der Spitze desselben die den Grund der Fistel bedeckenden Weichteile, so dass aus der Fistel eine perforirende Wunde wird, deren beide Oeffnungen den beiden Enden der Drainage entsprechen. Sind mehrere Fisteln vorhanden, so genügt es, nur die an der abhängigsten Stelle gelegene in dieser Weise mit einem Drainagerohre zu versehen. Sollte man abgekapselte Abscesse in dem Hodenparenchym selbst vermuten, so empfiehlt Chassaignac nach völliger Sicherung der Diagnose durch eine Explorativ-Punction den Abscess wie eine gewöhnliche Eiteransammlung zu incidiren und dann in erwähnter Weise zu drainiren. Bezüglich der Erfolge ist jedoch zu bemerken, dass in Folge häufiger diagnostischer

*) Chassaignac. Soc. de chir. de Paris. Session du Nov. 29. Gaz. des hôp. No. 145—147.

Irrtümer eine Anzahl gewöhnlicher Abscesse resp. Fistelbildung des Hodens mit inbegriffen ist. Demarquay, Tillaux, Chiraldès und Lefort lassen deshalb auch die Drainage nur bei gewöhnlicher Eiteransammlung und hieraus entstehenden Hodenfisteln gelten, ohne der Verwerfung der Castration bei ausgemachter Hodentuberculose beizustimmen. Gegenüber früheren Angaben, welche sich allerdings auf die Castration überhaupt beziehen und derselben eine Mortalität von 1 : 4 beimessen, betont Giraldès und Lefort die relative Ungefährlichkeit dieser Operation gerade dort, wo sie wegen Hodentuberculose gemacht wird. Giraldès empfiehlt sie sogar bei Miterkrankung des Samenstranges, einer Complication, die er für charakteristisch bei Hodentuberculose anzusehen scheint.

Reclus erklärt sich in seiner Inauguralabhandlung hinsichtlich der Behandlung der Hodentuberculose für die Castration in allen vorgeschrittenen Fällen, in denen das kranke Organ die Patienten belästigt. Die Furcht vor einer Verschlimmerung etwaiger Complicationen oder vor Steigerung der tuberculösen Allgemeinerkrankung hält er für übertrieben; er selbst hat immer das Gegenteil nach dieser Operation gesehen.

Hiefür spricht auch folgende von Nicaise*) berichtete Beobachtung: M. Str., 46 Jahre alt, Taglöhner, zeigte bei der Aufnahme die Symptome einer rechtsseitigen chronischen *Orchitis;* es folgte Ulceration der Hodengeschwulst, weshalb eine syphilitische Sarcocele angenommen wurde; endlich 6 Monate nach Beginn des Leidens ward die richtige Diagnose einer tuberculösen Affektion festgestellt; Castration und Heilung. Die genaue Untersuchung des exstirpirten Tumors ergab eine wahre tuberculöse *Orchitis* und *Epididymitis* mit Tuberkelknötchen und gleichzeitigen käsigen Heerden. Bemerkenswert ist noch, dass die linke Lungenspitze auch Zeichen der Tuberculose bot.

Diese verschiedenen Bedenken nun wurden durch die jetzige genaue Kenntnis von dem Wesen der Tuberculose teils gehoben, teils bestätigt und finden ihren Ausdruck in der übereinstimmenden Ansicht der Chirurgen der Jetztzeit. Letztere ist am ausführlichsten niedergelegt in Professor Dr. Kocher's klarer Abhandlung: „Die Krankheiten des Hodens und Nebenhodens" etc., auf welche wiederholt und besonders deshalb vom Verfasser hingewiesen wurde, weil in derselben auch die Grundsätze für die Behandlung der Hodentumoren, wie sie dem Verfasser dieser

*) Nicaise. Du tubercules du testicule. Gaze méd. de Paris No. 32.

Arbeit von seinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrat von Nussbaum, eingepflanzt wurden, enthalten sind.

Derselbe äussert sich nun über die Therapie der Hodentuberculose wie folgt: Die Indicationen für dieselbe werden abgeleitet von der Bedeutung der Erkrankung einerseits für den Körper im Allgemeinen, anderseits für das befallene Organ. Es ist nemlich gerade für die Hodentuberculose resp. deren Therapie von der allergrössten Bedeutung, dass, wenn es auch nach ziemlich häufigen Beobachtungen den Anschein hat, als ob diese Erkrankung immer als eine „allgemeine,‘ aufzufassen wäre, welche sich gewöhnlich in dem Ergriffenwerden der Hoden als erstem Symptome zu erkennen gibt, doch nach den genauen Beobachtungen verschiedener Autoren eine unumstössliche Tatsache ist, dass in einzelnen Fällen diese Affektion als „einzige“ tuberculöse Erkrankung im Organismus ohne Tendenz zur Weiterverbreitung bestehen kann. Dann handelt es sich aber um ein Organ, dessen funktionelle Bedeutung in hohem Grade in Betracht kommt. Mag es auch nicht besonders wünschenswert erscheinen, dass ein tuberculöses Individuum Kinder erzeuge, so ist doch nicht Sache des Arztes, das zu verbieten, was kein Gesetz zu verbieten wagt.

Es wird also stets gegenüber der Rücksicht der Verhütung einer Miliartuberculose und der Weiterverbreitung auf die Nachbarorgane der Wunsch einer Erhaltung des Organes ins Gewicht fallen müssen. Hier ist der für die Prognose wichtige Unterschied zwischen Hoden und Nebenhoden zu berücksichtigen. Nur für den ersteren besteht Aussicht auf Erhaltung eines funktionsfähigen Organes, für den letzteren im Allgemeinen nicht. Es ist daher die Castration als Normalverfahren für die Behandlung der primären und noch uncomplicirten Nebenhodentuberculose zu bezeichnen und zwar findet dieser Satz seine Begründung in der Erfahrung, dass sich von jedem tuberculösen Heerde aus eine allgemeine Tuberculose entwickeln kann. Es ist eine *Indicatio vitalis*. Dagegen sind die Contraindicationen der Castration ausserordentlich zahlreich. Sobald die tuberculöse Entzündung sich fortgesetzt hat, auf eine Stelle, welche der Entfernung nicht mehr zugänglich ist, hat die Wegnahme bloss des Hodens keinen Sinn mehr, soweit dieselbe nur durch die Furcht vor einer Allgemeininfektion indicirt ist. In allen Fällen also, wo tuberculöse Processe in den Lungen oder anderen inneren Organen, namentlich aber in dem intraabdominalen Teil des *Vas deferens*, in Samenblasen und *Prostata* vorhanden sind, d. h. in der Mehrzahl der Fälle ist die Castration contraindicirt; deshalb wird man auch sehr

selten in den Fall kommen, sich die Frage vorzulegen, ob man eine Castration beider Hoden vornehmen soll oder nicht. Denn fast stets ist der zweite Hode oder Nebenhode durch Fortleitung entlang den *Vasa deferentia* etc. vom erst ergriffenen Nebenhoden aus erkrankt. So konnte sich Kocher überzeugen, dass bei einem schlecht genährten Individuum eine käsige Entzüngung vom Stumpfe des nach Castration zurückgebliebenen *Vas deferens* in gleicher Weise fortschreitet, wie man diess bei eigentlichen Neoplasmen zu sehen gewohnt ist.

Als Beispiel dafür nun, dass die Hodentuberculose einerseits als ein Symptom einer mehr oder weniger unheilbaren Constitutionsanomalie auftritt, anderseits als „locales" Leiden bestehen kann, dienen folgende 2 Fälle:

Th. M., 21 Jahre alt, Fuhrmann, im Mai 1871 in *St. Mary's Hôpital* in London aufgenommen; nach Einwirkung angeblich einer stumpfen Gewalt Entwicklung eines sogenannten *Fungus* neben käsigen Heerden im Parenchym des rechten Hodens binnen 4 Wochen, so dass die Entfernung des Organes nötig wurde. Etwa 6 Monate später hatte sich auch im linken Hoden ein ähnlicher Process so weit ausgebildet, dass hier ebenfalls als letztem Mittel zur Castration geschritten werden musste. Die Operationswunde war jedoch noch nicht völlig vernarbt, als Zeichen intensiver Erkrankung der Brustorgane mit hektischem Fieber auftraten und Patient verliess, ohne die Heilung der Wunde abzuwarten, in einem höchst traurigen Zustande das Hospital. (Autor: H. Walton. *Scrofulous of the testis; castration. Lancet May 20, 1871.)*

Den 2. Fall hatte Verfasser dieser Arbeit sowohl vor der Operation als bei derselben und auch nachher selbst zu beobachten Gelegenheit durch die gütige Beiziehung der Herren Dr. Emmer und Dr. Grünwald dahier; derselbe ist folgender: K. H., 43 Jahre alt, Oberkondukteur, verheiratet, Vater von 8 Kindern, von denen 4 aus zweiter Ehe stammen und nur eines angeblich an einer Gehirnaffektion gestorben ist; die übrigen am Leben und gesund. Eltern beide im Alter von 65 Jahren und beide an einem Lungenleiden gestorben. Er selbst war früher nie wesentlich krank, besonders wird ein Lungenleiden definitiv in Abrede gestellt, dagegen habe er öfter Katarrh und des Morgens etwas Husten mit geringem Auswurf.

Bezüglich der Hodenaffektion gibt derselbe an, dass er am Weihnachtsabend des Jahres 1883 sich sehr stark bei Ausübung seines Dienstes erkältete, von welcher Zeit an er Schmerz und

Schwellung des linken Hodens verspürte. Da er anfangs dem Leiden keine besondere Bedeutung zuschrieb, glaubte er auch durch Anwendung verschiedener Mittel dasselbe selbst heben zu können, was ihm jedoch nicht gelang; gleichwohl machte er noch längere Zeit Dienst, bis ihm zuletzt die immer zunehmende Schwellung bedenklich wurde und er auch durch gesteigerten Schmerz gezwungen wurde, am 10. April 1884 ärztliche Hilfe zu suchen. Der ihn behandelnde Arzt versuchte anfangs noch durch Blutentziehung und Compression ein etwa vorhandenes Exsudat zur Resorption zu bringen, erkannte jedoch bald, dass er es mit einem Tumor zu tun habe, der durch ein tieferes Leiden (Tuberculose) bedingt sei. Diese Annahme wurde bestätigt durch den schon lange Zeit bestehenden Kehlkopfkatarrh, die Heiserkeit und den Husten des Morgens mit geringem Auswurf, schleimigen Charakters.

Der *Status praesens* war folgender. H. ist ein grosser, hagerrer Mann, von blassem Aussehen und geringem Ernährungszustand und heiserer Stimme. Husten, wie bereits erwähnt, dagegen keine Nachtschweisse. Supraclaviculargruben etwas eingesunken, Thorax flach, Percussionston über den Lungenspitzen etwas gedämpft, Apetit gering, Stuhl regelmässig, Schlaf in Folge der Beängstigung durch sein Leiden unruhig. Der linke Hode ist bedeutend vergrössert (mannsfaustgross), von rundlicher Gestalt und glatter Oberfläche, prall elastisch anzufühlen, nicht druckempfindlich, zeitweise schmerzhaft; der Nebenhode ebenfalls vergrössert und verdickt, das *Vas deferens* dagegen normal. Exsudat ist im Scrotum nicht vorhanden, ebenso keine Rötung der Scrotalhaut oder Fistelbildung; die Inquinaldrüsen nicht geschwellt oder schmerzhaft.

Die Diagnose wurde deshalb auf *Tuberculosis testis et epididymitis* gestellt und dem Patienten von Seite der beiden genannten Herren Aerzte mitgeteilt, dass eine Operation, bestehend in der Wegnahme des entarteten Hodens (Castration), unbedingt erforderlich sei. Nach einigem Zögern unterwarf es sich derselben am 28. Juni 1884 in seiner Wohnung. Die Operation wurde unter Anwendung der Chloroformnarkose, doch ohne solche des Spray in folgender Weise ausgeführt: Das Scrotum wurde durch einen von oben nach unten geführten Längsschnitt durchtrennt, der entartete Hode, da Albuginea und Scrotum leicht mit einander verwachsen waren, von diesem losgeschält und hierauf dessen Gefässe sorgfältig unterbunden; alsdann wurde der Samenstrang zweimal *en masse* ligirt und durchschnitten; das *Vas deferens* war in der Ligatur mitinbegriffen. Nach genauer Desinfektion der

Wunde mit Carbolsäure und Einstreuung von Jodoform wurde eine Drainage eingeführt und die Wunde des Scrotums durch 8 Catgutnähte gut vereinigt und antiseptisch verbunden. Obwohl noch am Abend des Operationstages eine ziemliche Nachblutung auftrat, welche in Folge des erhöhten Druckes grossen Schmerz verursachte und noch am selben Tage einen Verbandswechsel benötigte, so ging doch der Heilungsverlauf unter geringer Eiterung und geringem Fieber gut von statten, so dass dieselbe in 6 Wochen völlig beendet war und Patient seinen Dienst wieder antreten konnte. Etwa $^3/_4$ Jahre nach der Operation trat eine geringe Schwellung des anderen, damals nur sehr wenig afficirten Hodens ein, verging jedoch bald spontan wieder, ohne eine Verhärtung zurückzulassen Die vor der Operation auf *Tuberculosis testis et epididymitis* gestellte Diagnose wurde durch die mikroskopische Untersuchung im pathologisch-anatomischen Institute dahier bestätigt, wie auch makroskopisch auf dem Durchschnitte mehrere verschieden grosse, verkäste Tuberkelheerde sichtbar waren.

Patient, welcher im Sommer 1886 nach seiner Angabe in Folge von Ueberanstrengung und Erkältung durch Beschäftigen im Garten sich ein ziemlich heftiges Brustleiden mit Bluthusten zugezogen, davon aber gleichwohl wieder sehr rasch erholt hatte, war sowohl bis zu dieser Erkrankung als nach derselben bis jetzt seinem Dienste ungehindert nachgekommen. Verfasser dieses hatte ihn auch im heurigen Jahre wiederholt in einem verhältnismässig sehr guten Zustande und ungestörter Ausübung seines Berufes getroffen — 3 Jahre *post castrationem.*

Wenn demnach die Castration als *Indicatio vitalis* auf wenige, sehr früh zu beobachtende Fälle beschränkt bleibt, so gibt es noch eine symptomatische Indication für dieselbe. Wenn nemlich das Leiden durch andere Mittel nicht zum Stillstand zu bringen ist oder solche nicht verfügbar sind, wenn sich beständig wiederholende Entzündungen das Individuum durch Schmerzen und langwierige Eiterung herunterbringen und ihm die Ausübung des Berufes lästig oder unmöglich machen, so tritt die Castration wiederum an ihre Stelle. Ebenso ist es für Individuen, deren Ernährung nicht zu bessern ist, schliesslich selbst ein Grund, die Entfernung des Organes zu verlangen, wenn zwar die locale Behandlung bei demselben einen Heerd bewältigt hat, sich aber sehr gewöhnlich stets neue Erweichungsheerde nebenan bilden.

Besteht jedoch eine Contraindication gegen die Castration, so ist der Schwerpunkt der Behandlung in die Sorge für eine

kräftige Ernährung zu setzen. Selbst wo kräftige Männer von Hodentuberculose befallen werden, besteht immer ein erheblicher Grad von Anaemie und diese hat man durch Sorge für geregelte Verdauung und nahrhafte Diät zu heben. Vom Nutzen einer lange durchgeführten Milchkur hat sich Kocher schon des Entschiedensten überzeugen können. Ebenso werden Fischthran und Jodeisenmalzextrakt, bei schlechten Apetit Chinawein und Amara mit grossem Vorteil gebraucht. Sobald die Ernährung sich bessert, und der Patient etwas Fett ansetzt, kann man sich darauf verlassen, dass auch local eine Besserung eintritt. Die Fisteln fliessen immer weniger und versiegen zuletzt ganz. Die einzelnen Verhärtungen bleiben als unempfindliche, derbe Knoten zurück, bestehen Monate und Jahre lang, ohne dass neue Erweichungen und Abscedirungen eintreten; es treten keine neuen Heerde neben den alten auf. Wenn jedoch der Erfolg für das Allgemeinbefinden ausbleibt, darf man die Prognose einer lokalen Behandlung nicht besonders günstig stellen, und muss in einer guten Zahl von Fällen gefasst sein, aus symptomatischer Indication nachträglich die Castration zu machen.

Zu der Sorge für den Allgemeinzustand muss die Abhaltung von Schädlichkeiten von dem erkrankten Organe hinzutreten. Ein Individuum, das an progressiver Hodentuberculose leidet, soll sich der Cohabition absolut enthalten. Durch ein Suspensorium wird der Hode vor mechanischer Einwirkung geschützt. Bettruhe ist soviel als möglich zu vermeiden und wird selbst im Stadium subacuter Nachschübe selten nötig; im Gegenteil hat sich das Individuum möglichst viel in frischer Luft aufzuhalten. Bei vorhandenen Fisteln ist die gehörige Reinlichkeit zu beobachten und schon in dieser Hinsicht der Gebrauch von Bädern, namentlich Seebädern empfehlenswert.

Soll eine locale Behandluug wegen Nutzlosigkeit einer Allgemeinbehandlung und bei ungenügender Indication zur Castration versucht werden, so kann dieselbe nur analog einem *Ulcus tuberculosum* geleitet werden. Abscesse sind frühzeitig und ergiebig zu incidiren, zu enge Fisteln müssen dilatirt werden, sei es durch das Messer, sei es durch Einführung von Laminaria, endlich was das Wesentlichste ist, die Wand des Erweichungsheerdes muss zerstört werden. Ist es ja doch der stets fortschreitende Zerfall der anstossenden tuberculös infiltirten Wandschichten, welcher die Ausheilung der Fistel hindert. Diese Zerstörung geschieht am besten durch Auskratzen mit dem scharfen Löffel, soweit das Gewebe eine mürbe Consistenz zeigt. Nach dem Auskratzen wird

mit einer starken Zinkchloridlösung 1:4 die Höhle einmal ausgepinselt oder wiederholt mit *Tinctura Jodi fortior* ausgewaschen.

Hinsichtlich der Behandlung des *Fungus tuberculosus* indicirt die Rücksicht auf das Allgemeinbefinden die Castration; wo dieselbe nicht angezeigt ist, ist die Spaltung, Entleerung, Auskratzung und Aetzung der käsigen Heerde durch den Prolapsus erleichtert.

War nun bei der Behandlung der bisher bezüglich derselben besprochenen Krankheiten des Hodens und Nebenhodens die Castration entweder gar nicht oder nur unter Umständen zulässig und konnte die Pflicht der Erhaltung des Organes als wichtigste Indication der Therapie berücksichtigt werden, so muss diese Operation zum Princip der Behandlung werden, wenn entweder bei Verlust der Funktionsfähigkeit durch die krankhafte Veränderung, durch Belästigung oder Behinderung in Ausübung der Berufsgeschäfte eine solche absolut notwendig wird, oder wenn die Natur der Erkrankung die Gefahr der Allgemeininfektion in sich schliesst. Diess gilt einmal von der gutartigen Neubildung der Teratome, dann aber von den nachstehend zu erörter..den malignen Neoplasmen.

Was nun die Teratome betrifft, so ist bezüglich deren Behandlung Folgendes anzugeben: In 11 von Kocher angeführten Fällen mit ausgeführter Castration ist nur einer gestorben und zwar an Pyämie; in diesem Falle war der Hode durch mühsame Präparation geschont worden und in einem andern Falle, wo dies bei der Exstirpation des Tumors ebenfalls geschehen war, war die Heilung erst nach 7 Wochen und heftigem Fieber erfolgt. Es ist demnach nicht gerechtfertigt, den Hoden zu schonen, wo die Geschwulst eine feste Verbindung mit demselben eingegangen, so rationell die Indication von Verneuil *a priori* erscheint, dies stets zu versuchen. Wenn der Hode nicht angeschnitten oder nicht ein Teil der Geschwulst zurückgelassen zu werden braucht, da wird er selbstverständlich nicht weggenommen. Dies ist dann der einzige Fall, in welchem bei wirklicher Neubildung von der Castration Umgang genommen werden kann. Die Schonung des Hodens ohne erheblichere Gefahren kann zwar nach der Erfahrung, dass die Incision und Heilung durch Eiterung mit Ausstossung des Inhaltes ganz befriedigende Resultate geliefert hat und damit das Verfahren, dass man die Geschwulst nach dem Hautschnitt erst aufschlitzt und sich mit der einfachen Spaltung, eventuell Anheftung begnügt, gerechtfertigt erscheinen, wenn die Bedingung des Vorhandenseins einer einfachen Cyste erfüllt ist, anderseits aber wird man, wenn dies nicht zutrifft, sowie im

Interesse einer raschen und sicheren Heilung auch hier die Castration vornehmen müssen; es wurden deshalb in der Tat auch alle durch das Hodendermoid gebildeten Geschwülste von sämmtlichen Chirurgen mit Ausnahme von Geinitz durch die Castration entfernt.

Als Beweis für die Unschädlichkeit der Castration bei Teratomen einerseits, sowie für die dadurch erreichbare Radikalheilung dienen folgende Beobachtungen:

H. S., 39 Jahre alt, Dienstknecht, bemerkte angeblich erst seit drei Jahren die ersten Zeichen einer rechtsseitigen Hodengeschwulst, die schliesslich Faustgrösse erreichten und nach einer Probepunktion Erscheinungen der Entzündung und beginnenden Gangrän bot. Samenstrang und Leistendrüsen waren bereits seit längerer Zeit geschwollen, so dass die Diagnose auf eine *Sarcocele cancerosa* gestellt und nach der Castration, welcher eine rapide (wie es scheint) definitive Heilung folgte, ergab sich, dass der Hoden nach hinten und unten verdrängt war. Der die Grösse einer Orange übertreffende Tumor zerfiel in zwei, nur durch eine Brücke verbundenen Masse von gelapptem Bau mit einem der äusseren Haut vergleichbaren haarigen Ueberzug. Auf dem Durchschnitte zeigte sich in Mitte eines weichen fibrösen Gewebes eine Menge glattwandiger Cysten und Dermoidzapfen, von denen erstere ein aus Detritus, Haaren, Pflasterepithelien und flimmernden Cylinderzellen zusammengesetzten Magma enthielten. Die Dermoidzapfen bestanden aus Papillen mit geschichtetem Pflasterepithel, langen, tubulösen Drüsen und Haaren nebst Talgdrüsen. Unter den Papillen liegt ein an elastischen Fasern reiches Bindegewebe und etwas glatter Muskulatur. Hervorzuheben sind ferner Schleimdrüsen, welche mit ihren Ausführungsgängen in die Cysten mündeten und in deren Nähe, sowie an einigen anderen Stellen sich Reste von Knochensubstanz und hyalinen Knorpel fand. Uebrigens entbehrte die Geschwulst als solche einer Kapsel, erschien vielmehr in die tieferen Schichten des Scrotum eingebettet, so dass ihre Entfernung ohne gleichzeitige Castration möglich gewesen wäre, wenn man vor der Operation ihre Diagnose gestellt hätte.

Auch beim Patienten von Verneuil und Labbé, einem 14jährigen Knaben, wurde, obschon der Anfang der am rechten Scrotum entwickelten Geschwulst bald nach seiner Geburt constatirt worden war, der ungleichmässige Tumor vor der Castration

*) Bökel, J. (Verneuil.) Inclision peritesticulaire. Bull. et mém. de la Soc. de Chir. p. 302 ff.

nicht als Dermoidcyste erkannt, sondern einfach als Sarcocele bezeichnet.

Einen auch für Diagnose und Consistenz sehr instruktiven Fall von Teratom berichtet Pilate: Der 19jährige Patient, Student, trug seit der Geburt eine linksseitige Hodengeschwulst, welche fortwährend wachsend schliesslich einen 2 Fäuste grossen Umfang erreichte, welche aus einer voluminösen, fluctuirenden mit einem kleineren, hühnereigrossen festen Appendix bestand. Der angeborene Charakter der Geschwulst, ihr indolentes Wachstum, sowie das Ergebnis einer Probepunktion, durch welche eine gelb graue, fadenziehende Gallerte entleert wurde, sicherte im Gegensatz zu früheren analogen Fällen schon vor der Castration die Diagnose auf *Teratoma testis.* Der exstirpirte Tumor zeigte in seinem cystischen Teile eine Wandung aus geschichtetem Bindegewebe mit Pflasterepithel und Papillenbildung, sowie einzelne Talgdrüsen und Haarfollikel; an einzelnen Stellen waren unterhalb des Epithels atheromatöse Heerde. Der Inhalt der Cysten ähnelte dem *Corpus vitreum* des Auges. Der solide Teil der Geschwulst enthält ausser einigen kleinen Cysten und den Resten des aufgerollten Hodens und Nebenhodens nebst *Vas deferens* fibröse, knöcherne und knorpelige Stellen. Die Cysten gleichen den proliferirenden Cysten des Ovariums, einige schlossen ausserdem kleine Haarbündel ein. Was die knöchernen Bestandtheile betrifft, so bilden diese eine 6 cm. lange, 1 bis 2 cm. breite, etwas gekrümmte Platte, welche in einem gerüstartigen, fibrösen Gewebe liegend, von einzelnen Haarbälgen und einem Pigmentstreifen umgeben erschien. Die Zellen des letzteren gleichen den gefärbten Elementen der Chorioidea.

Den Uebergang von den gutartigen zu den bösartigen Tumoren bildet nun das Adenom; bei diesem ist ebenfalls eine möglichst frühzeitige Entfernung indicirt, da es bei längerem Bestehen in bösartige Neubildung übergehen kann. Diess beweisen nachstehende Beobachtungen:

M. R., Schreiner, 55 Jahre alt, am 8. April 1870 in die Klinik aufgenommen; derselbe, welcher Vater von 5 Kindern ist, und in ärmlichen Verhältnissen lebt, beobachtete vor 1 Jahr ohne jede Veranlassung eine allmählige Vergrösserung des linken Hodens. Als die Geschwulst apfelgross war, verursachte sie etwas Schmerzen und Hitze und wurde deshalb fast anhaltend mit Catablasmen behandelt und zweimal von einem Arzte durch Punction eine geringe Quantität schwärzlichen flüssigen Blutes entleert. An Kreuzschmerzen oder anderweitig ausstrahlenden

Schmerzen hat Patient niemals gelitten. Seit zwei Monaten ist das Wachstum ein erheblich rascheres geworden. Bei der Aufnahme war der Tumor über kindskopfgross, von unregelmässiger Form und durchgängig weicher Consistenz; einzelne zum Teil kugelig vorragende Partien zeigen deutliche Fluktuation und lassen den Inhalt bläulich durchschimmern. Abwärts ragte ein weicher, rundlicher Zapfen aus der Geschwulst heraus. Zwischen dem vorderen Leistenring und der Geschwulst lässt sich noch ein Stück des stark gespannten, aber sonst normalen Samenstranges deutlich durchfühlen. Drüsen- oder Organerkrankungen sind nicht vorhanden; ebenso war der andere Hode völlig gesund, die Haut über der Geschwust verdünnt, sonst nicht verändert. Patient ist mager, aber bei kräftigem Appetit. Die Diagnose wurde nach diesem Befunde auf *Kystoma testis* gestellt. Bei der so ausserordentlich raschen Vergrösserung und der gleichzeitig weichen Consistenz der Geschwulst wäre nur noch an ein weiches Sarkom oder Carcinom zu denken gewesen. Aber gerade bei diesen ist eine so ausgedehnte Entwicklung multipler Cysten, welche hier an ihrer kugeligen Vorragung, der Fluktuation und dem bläulichen Durchschimmern des Inhalts zu erkennen waren, kaum beobachtet. Ferner spräche auch der Umstand, dass der Nebenhode, und selbstverständlich das *Vas deferens* und der Samenstrang völlig normal, was man beim Kystom selbst noch bei über faustgrossen Geschwülsteu gegenüber Sarcom und Carcinom zu fühlen ist, für dieses. Es musste dieselbe vielmehr aus der Natur der begleitenden weichen Gewebsneubildung sich direkt herleiten lassen, d. h. es musste sich um ein Kystoadenoma handeln. Es wurde deshalb die Castration ausgeführt. Am 4. Juni 1872, also fast 2 Jahre 2 Monate nach derselben, erfreute sich der Operirte der besten Gesundheit und war erheblich stärker geworden Von Recidiv und Drüsenanschwellungen nichts zu konstatiren. Der übrig gebliebene gesunde Hode funktionirte in normaler Weise, soweit Fortbestehen der Erection und Ejaculation darauf einen Rückschluss erlauben. Ueber das spätere Befinden ist nichts weiter bekannt, als dass er im April 1874 noch am Leben war.

Ein weiterer diesbezüglicher Fall stammt von Prof. Dr. v. Dumreicher:*)

L. M., Schneider, 31 Jahre alt, hatte vor 8 Monaten an Schanker und später an rechtsseitiger chronischer *Orchitis* ge-

*) Zeitschrift der Gesellschaft der Aerzte zu Wien von Prof. Dr. R. Rokitansky. 1860. No. 29, p. 463.

litten. Bei der Aufnahme zeigte sich eine grosse Geschwulst in der rechten Hodensackhälfte, welche kugelförmig erschien; dieselbe war wohl elastisch, doch keine Fluktuation nachzuweisen. Der Samenstrang war unverändert, das Gewicht der Geschwulst sehr gross. Nach einiger Beobachtung und nachdem die eingeleitete antiphlogistiche Behandlung gar keinen Erfolg erzielte, entschloss sich Dumreicher zur Exstirpation, da die chronische Entzündung und ein etwa durch dieselbe veranlasster Tumor ausgeschlossen werden konnte. Dumreicher fand dabei die Scheidenhaut sehr dick, unterhalb derselben eine seröse Flüssigkeit angesammelt. Bei dem weiteren Eingehen nun zeigte es sich, dass mehrere Cysten vorhanden waren und es wurde deshalb von Dumreicher versucht, die ganze Geschwulst zu exstirpiren Nach Spaltung der äusseren und der Scheidenhaut löste er die Geschwulst von letzterer ab, was auch gut gelang, bis auf etwa 2 Zoll, dann ging es nicht mehr. Dumreicher versuchte nun von der Innenfläche der gespaltenen dritten Schicht die Auslösung der Geschwulst, was vollkommen gelang: dieselbe lag somit in der *Albuginea*. Die von Dr. Rokitansky vorgenommene Untersuchung ergab, dass dieselbe ein Cystoid (*Kystadenoma testis)* war, in dessen flachen Wänden noch Hodensubstanz (Samenkanälchen) nachzuweisen war.

Ein weiterer derartiger Fall von Ehrendörfer*) betrifft einen 46 Jahre alten Zimmermann aus Oberösterreich, welcher bei seiner Aufnahme in die Klinik am 3. Februar 1879 eine rechtsseitige Leistenhernie zeigte, die jedoch bereits seit der Kindheit bestand; seit seinem 30. Lebensjahre trug er 10 Jahre hindurch ein Bruchband. Er bemerkte nun seit dem Anlegen des Bracheriums eine Anschwellung des rechten Hodens, die langsam an Umfang zunahm, so dass der Hode vor 10 Jahren Hühnereigrösse und erst vor $1^1/_2$ Jahren Faustgrösse erreicht haben soll. Im letzten Halbjahre wuchs die Geschwulst so mächtig heran, dass dieselbe bei seiner Aufnahme Mannskopfgrösse besass. Der Patient selbst ist kräftig gebaut und sonst gesund. Die nach oben zu nicht deutlich abgegrenzte Geschwulst in der rechten Skrotalhälfte war im Allgemeinen derb-elastisch anzufühlen, grosshöckerig in den untern Partien und allenthalben von normaler verschiebbarer Haut bedeckt. Der Tumor wurde unter antiseptischen Cautelen exstirpirt. Bei der Auslösung desselben bemerkte man, dass sich ein Fortsatz der Geschwulst durch den

*) Ehrendörfer, Emil. Archiv für klin. Chir. Bd. XXIII, p. 336—373. Mit 26 feingearbeiteten Abbildungen.)

Leistenkanal in das Abdomen hinein erstreckte. Die vordere Wand des Leistenkanals wurde daher gespalten, ein Teil des am oberen Ende des Tumors festsitzenden Netzes abgebunden und nachdem die Samenstranggefässe *en masse* ligirt waren, der Tumor entfernt. Hierauf Drainage der Bauchhöhle und der Wunde, Verschluss der Wundränder durch die Nath und antiseptischer Verband.

Es erfolgte jedoch nach 32 Stunden der Tod unter Erscheinungen einer septischen Peritonitis. Die Sektion ergab ausser einer jauchig-eitrigen Peritonitis in den beiden Unterlappen der Lungen mehrere nussgrosse Knoten einer körnigen, weissen, medullaren Aftermasse, dagegen keine Intumescenz in den Lymphdrüsen des Beckens und des Bauchraumes.

Als zweite Indication für die Castration als ausschliessliche und einzige Heilung sichernde Therapie ergibt sich, wie oben angegeben, die Gefahr einer Allgemeininfektion durch die Natur der Erkrankung, wie diess von den durch ihre Malignität sich auszeichnenden Tumoren des Hodens und Nebenhodens ganz besonders gilt. Dieser Indication gegenüber wurde jedoch die Frage aufgeworfen, ob man das Auftreten eines malignen Tumors als eine „unheilbare" Erkrankung auffassen und eine operative Behandlung desselben ablehnen soll. Die Beantwortung dieser Frage gibt Hütter*) am besten, indem er mit der Majorität seiner Fachgenossen dieselbe mit einem kategorischen „Nein" erwidert und folgendermassen die auf zahlreiche Erfahrungen sich stützende Begründung gibt: Die Malignität des einzelnen Tumors ist, so sehr auch die Malignität der ganzen Tumorengruppe, etwa der Carcinome, anerkannt werden muss, doch keine „absolute". Gerade von dem Carcinom wird durch die operativen Erfahrungen festgestellt, dass nach der Exstirpation in einzelnen Fällen die dauernde Genesung eintritt. Die operative Entfernung der malignen Tumoren würde nur dann untersagt werden müssen, wenn der Tumor an sich immer schon der Ausdruck einer allgemeinen Erkrankung des Körpers, entweder seines Blutes oder seiner Gewebe und Körpersäfte wäre. Man hat allerdings dieser Auffassung gehuldigt und die Beobachtung eines Carcinoms identificirt mit einer carcinomatösen Dyskrasie, welche dann natürlich mit der Entfernung eines Carcinoms nicht mehr zu beseitigen wäre; man hat jedoch kein Recht, irgend einen Tumor in dem ersten Moment seines Auftretens und zu der Zeit seiner ersten

*) Hütter. Allgemeine Chirurgie.

Erkrankung durch klinische Untersuchung für etwas anderes zu halten als für einen „local“ begrenzten Krankheitsheerd. Die Keime, welche er in die Nachbargewebe, in das Blut und die Körpersäfte für die Multiplication der Krankheit streut, bedürfen einer gewissen Zeit zur Entwicklung und Wanderung in die Ferne. Diese Zeit ist die geeignetste für die Exstirpation, und wenn diese die Entwickelung nachfolgender Geschwülste nicht mehr verhüten konnte, so ist dies ein Zeichen dafür, dass sie zu spät geschah. Bei dieser Gelgenheit und als weiteren Beweis für die ausgesprochene Ansicht geht Hütter nochmals auf die Lehre von der Syphilis über und sagt; „Der primär syphilitische Tumor oder der primär syphilitische Entzündungsheerd ist von den meisten Syphilidologen immer schon als Ausdruck einer gegebenen Allgemeinerkrankung betrachtet worden. Da aber die allgemeine Erkrankung doch immer nur die Folge der örtlichen Infektion war, so musste man unter diesen Umständen annehmen, dass die lokale Bedeutung des Infektionskeerdes nur unendlich kurze Zeit dauere. Entscheiden konnte in dieser Frage nur das operative Experiment und die durch dasselbe erlangte Entscheidung lautete zu Gunsten einer „zeitlich ziemlich ausgedehnten localen Dignität“ des Infektionsheerdes. Die Exstirpationen, durch welche Hütter die harten Schanker entfernte, ergaben leidliche Resultate bis gegen den 14. Tag hin, d. h. ein harter Schanker von 8tägigem Bestand kann mit guter Aussicht auf Verhütung einer Allgemeininfektion und Herstellung einer dauernden vollkommenen Gesundheit exstirpirt werden und die Prognose beginnt erst gegen den 14. Tag zu ungünstig zu werden. Doch sind auch in beiden folgenden Wochen Erfolge noch nicht unmöglich, wie besonders aus den Erfahrungen G. Voigt's hervorgeht, welcher dem Beispiele Hütter's in der methodischen Excision der harten Schanker folgte. Von den Carcinomen, aber nicht von allen, darf man in den ersten Monaten ihres Bestehens eine ziemlich localisirte Bedeutung annehmen und diese Periode bietet die günstigsten Aussichten auf den Erfolg der Exstirpation; doch kann auch nach längerem Bestehen des Carcinoms der lokale Charakter desselben in einzelnen Fällen noch erhalten sein, wie diess aus dem guten Erfolg einzelner Operationen erwiesen wird, so unter anderen durch folgenden von Poinsot*) berichteten Fall. Bei einem 42jährigen Schreiner hatte sich im Verlaufe von $3^1/_2$ Jahren ein faustgrosser linsseitiger Hodentumor ohne Beteiligung des *Funiculus* oder der

*) Poinsot. Contribution à l'histoire clinique des tumeurs du testicule. Gaz. des hôp. No. 104.

Leistendrüsen entwickelt. Die auf „*Carcimona testiculi*“ gestellte Diagnose wurde nach der Castration bestätigt; nichts desto weniger aber hielt die Genesung an und liess sich noch nach mehr als 3 Jahren *post operationem* keine Recidive konstatiren. Trotzdem gibt nach Poinsot's Ansicht auch dieser Zeitraum keine absolute Sicherheit gegen Recidive, da solche selbst noch 10 Jahre nach der Operation aufgetreten sind.

Uebereinstimmend mit der Ansicht Hütter's betont Lücke (l. c.), dass der Krebs für den Chirurgen heilbar und gegenüber der Aeusserung, dass ein chirurgischer Eingriff den Verlauf des Krebses nur beschleunige, darauf hinzuweisen sei, dass die Prognose eines dem Chirurgen zugänglichen Krebses von 2 Momenten abhängt: Die Krebse müssen 1) so früh als möglich, 2) ganz vollständig entfernt werden. Kein Gedanke verdient so wie der erste popularisirt zu werden, eben deshalb, weil es Thatsache ist, dass es stets nur „einen primären“ Krebsknoten gibt, und dass, wenn dieser völlig entfernt ist, die ganze Krankheit getilgt ist; je länger man wartet, desto unsicherer wird jeder Heilungsversuch, da bei den diffusen, in mikroskopischen Heerden weiter schreitenden Arten der Erkrankung die Grenze des Kranken und Gesunden mit unbewaffnetem Auge nicht zu erkennen ist. Darum werden aber auch die Krebse an Organen und Teilen, die ein in sich geschlossenes Ganze bilden, die beste Prognose bieten, und dies gilt ganz besonders für Penis und Hoden.

Gleicher Ansicht darüber beantwortet auch Kocher die Frage: „Darf man angesichts dieser anscheinend absolut üblen Prognose des *Carcinoms quoad* Radikalheilung bei Hodencarcinom die Castration vornehmen?“ wie folgt: „Die Indication für die Castration ergibt sich zunächst aus dem Umstande, dass in der Mehrzahl der Fälle, in welchen überhaupt ein chirurchisches Handeln noch in Frage kommt, eine völlig sichere Differentialdiagnose gegen Sarkom und Adenom nicht zu machen ist, nicht selten auch gegen andere Tumoren nicht. In diesem Falle ist nach allgemeiner Regel der der Terapie zugängliche Eall als vorliegend anzunehmen.“

Was aber selbst bei sicherer Diagnose die Castration indicirt, sind die mit dem Hodenkrebs verbundenen Beschwerden in Form intensiver Schmerzen im Tumor, im Kreuz oder die Folgen der erheblichen Grösse des Tumors und die davon abhängigen Functionsstörungen. Curling führt ein eclatantes Beispiel dafür an, wie ungleich weniger eine carcinomatöse Retroperitonealgeschwulst ein Individuum an der Ausnützung seiner Kräfte und

Besorgung der Berufsgeschäfte bis auf den letzten Moment hindert, als ein grosser Hodentumor.

Wäre ferner auch nur der Gedanke an die Möglichkeit das leitende Agens, entgegen aller Wahrscheinlichkeit nach bisheriger Erfahrung bei ganz früher Exstirpation der Fortpflanzung des Carcinoms zuvorzukommen, an die Möglichkeit, dass analog wie Billroth bei sekundären Drüsengeschwülsten nach Mammacarcinom nachgewiesen hat, secundäre Drüsengeschwülste ein weniger energisches Wachstum haben, ja durch Nekrobiose sich zurückbilden können, so müsste man zur Castration schreiten. Lässt man sich aber durch derartige Möglichkeiten und durch die Aussicht auf den Gewinn einiger Monate oder Jahre weniger gestörter Tätigkeit leiten, so wird man auch bei Vorhandensein von Drüsengeschwülsten nicht vor der Operation zurückschrecken; letzterem Motive für die Ausführung der Radikaloperation beizustimmen ist auch Verfasser dieser Arbeit geneigt, da auf keine andere Weise eine Verlängerung oder ein Erträglichmachen des Lebens möglich ist. Dies bestätigt auch Socin, der trotz sehr deutlich palpabler Retroperitoncalgeschwulst eine vorläufige Heilung ohne Störung erzielte.

Es ist deshalb bei der Benennung der Geschwülste nicht zu einseitig der „anatomische" Standpunkt festzuhalten, vielmehr das „klinische Interesse" im Auge zu behalten und einen Tumor zuweilen nach demjenigen Elemente zu bezeichnen, welches für deren Weiterentwicklung und für ihre Bedeutung für den Organismus massgebend ist. Man wird deshalb eine Geschwulst, die fast ausschliesslich aus Cysten besteht und nur wenige Krebszellstränge einschliesst, als *Carcinoma testis* bezeichnen müssen, da letzteres zur Allgemeininfektion führen kann; die sekundäre Bedeutung der Cystenbildung geht schon aus ihrer Combination mit allen möglichen epithelialen und bindegewebigen Tumoren hervor.

Dies war auch für die Behandlung in nachstehenden Fällen massgebend:

I. Autor: Ehrendorfer. J. M., 22 Jahre alt, Jurist, bemerkte seit $1^1/_2$ Jahren eine stetige Vergrösserung des rechten Hodens, ohne dass diese irgend welche Beschwerden verursachte. Als aber im Winter 1878 derselbe rascher zu wachsen anfing, und eine Anwendung von Jod nichts fruchtete, entschloss sich Patient zur Operation *(Ablatio testis)*. Bei der Ausführung im Januar 1879 trat nach Durchtrennung des Samenstranges Collaps ein, sowie eine reichliche Eiterung vom Leistenkanale her, die längere Zeit unter hohem Fieber andauerte. Doch genas Patient

und konnte nach drei Wochen mit geheilter Wunde entlassen werden. Im Sommer 1880 jedoch *Exitus letalis*, nach Ausspruch der Aerzte in seiner Heimat in Folge von Recide und Metastasen. Anatomischer Befund: Epitheliale zellige Elemente in Stroma des Hodenparenchyms mit Cysten- und Knorpelbildung, organischen und gestreiften Muskelfasern.

Diagnose: *Cancroides Hodencystoid.*

II. Autor: Billroth. H. K., 25 Jahre alt, Musiker; seit 3 Monaten gänseeigrosse Hodengeschwulst. Diagnose wie Fall I. Castration. Kurze Zeit darauf *Exitus letalis.* Sectionsbefund: Umwandlung der extraperitoncalen Drüsen im Carcinommasse.

III. Autor: Senftleben. L. B., 35 Jahre alt, Bürstenbinder. Seit $1^1/_2$ Jahren eine Geschwulst im rechten Hoden nahezu von der Grösse eines Kindskopfes. Gleiche Diagnose. Exstirpation. Bald nach fast vollkommener Verheilung der Wunde Tod unter typhösen Erscheinungen und Schüttelfrösten. Obduction nicht vorgenommen.

Die Bestätigung dafür, dass sowohl bei sicherer Diagnose als bei begründetem Verdacht auf Carcinom die Castration schleunigst auszuführen ist, gibt wieder nachfolgende Beobachtung:

Autor: Billroth. K. F., 22 Jahre alt, Student, ein blühender Jüngling, quetschte sich im Oktober 1866 beim Reiten den linken Hoden. Es folgte Anschwellung, die sich nicht zerteilen liess und auch nicht schmerzhaft war. B., im Dezember gl. Jahres consultirt, erklärte die Geschwulst sehr wahrscheinlich als Carcinom und stellte die ungünstigste Prognose. Da jedoch auch nach der Anamnese an eine nicht resorbirte Hämatokele mit *Orchitis chronica* zu denken war, Probepunction. Keine Entleerung; B. riet schleunige Castration, zu der sich Patient jedoch erst im März 1867 entschloss, als bereits auch die Haut des Scrotum in Mitleidenschaft gezogen war. Lymphdrüsen noch nicht intumescirt. Kaum war jedoch die Wunde zugeheilt, als lokales Recidiv in der Tiefe der teilweise zurückgelassenen Haut und den Leistdrüsen entstand. Eine 2. Operation konnte das Fortschreiten der Krankheit jedoch nicht mehr hemmen. Retroperitoncale Geschwülste und *Exit. let.* im Dezember 1867.

Nachstehender Fall erklärt nun den ungünstigen Erfolg auch bei frühzeitiger Operation durch die Ausbreitung des Carcinoms in Folge Offenbleibens des *Processus vaginalis peritonei*, was zum Teil das rasche Recidiv bedingt:

J. R., Schneidsägbesitzer, 45 Jahre alt, bemerkte vor $1^1/_2$ Jahren die Entwickelung eines linksseitigen Hodentumors; einige

Wochen vor Aufnahme in die Behandlung kleine Perforation der Haut, welche binnen 14 Tagen zu einem kolossalen Geschwür mit überwallenden Rändern führte. Die Geschwürsfläche zeigt hochrote und dunkelrote knollige Erhabenheiten und jauchige Vertiefungen. Aus ihrem Grunde erhebt sich, von den übrigen Wucherungen durch eine tiefe Furche getrennt, ein keulenförmiger nussgrosser Zapfen, von welchem ausgehend in die Tiefe eine fingerdicke strangförmige Fortsetzung bis in den Leistenkanal zu fühlen ist. Dieser Teil, der Rest des entarteten Hodens, zeigt eine teils schwärzliche, teils gelbliche, fetzige und zerfallende Oberfläche. Es ist demgemäss wohl mit Sicherheit anzunehmen, dass die Scheidenhaut, auch das parictale Blatt, schon erkrankt war und durch deren Umstülpung eine so rasche Bildung des Geschwüres stattfinden konnte. Nur die Leistendrüsen zeigen eine geringe, weiche Schwellung. Bei der Excision zeigt sich, dass der *Processus vaginalis peritonei* offen geblieben ist; der Durchschnitt des *Vas deferens* weist eine Verdickung der Wand desselben durch eine circuläre speckige Masse auf. Die Geschwulst wurde als Medullarcarcinom von Professor Langhans diagnosticirt und exstirpirt. 6 Wochen nach der Operation wurde Patient mit nahezu geheilter Wunde entlassen, stellte sich jedoch bereits im November mit einem 2 Fäuste grossen Tumor der Leiste wieder vor. Derselbe verwandelte sich in ein jauchendes Krebsgeschwür und Patient ging daran nach etwa 3 Monaten zu Grunde.

Die Autopsie ergab ausser dem kolossalen jauchenden Carcinom und subcutaner Verjauchung markige Entartung auch der rechtsseitigen Leistendrüsen, einen kleinapfelgrossen Krebstumor an Stelle der linken Nebenniere und amyloide Degeneration der Milz und Nieren. Hier war also Patient dem lokalen Uebel resp. den Folgen der Verjauchung erlegen.

Die Diagnose auf Carcinom wird sehr häufig durch die Intumescenz der Lymphdrüsen bestätigt, dagegen erschwert bei Fehlen dieser Erscheinung, so in folgendem Falle von Ehrendorfer:

H. N., 40 Jahre alt, Polizeibeamter aus Bulgarien, am 29. Mai 1879 in die Klinik aufgenommen. Derselbe, ein kräftig gebauter, gutgenährter Mann, bemerkte seit 5 Monaten, dass sein linker Hoden sich gleichmässig ohne besondere Beschwerden vergrösserte. Bei seiner Aufnahme fand man in der linken Skrotalhälfte, von normaler Haut bedeckt, einen Tumor, der die Grösse von 2 Mannsfäusten hatte und prall elastisch, fast fluctuirend

anzufühlen war. Lymphdrüsen nirgends vergrössert. Nachdem eine vorgenommene Probepunction des Tumors kein Sekret geliefert hatte, wurde die Castration mit detaillirter Unterbindung der Samenstranggefässe ausgeführt. Nach 3 Wochen Heilung. Ueber das fernere Befinden desselben nichts bekannt. Anatom. Befund: Medullarcarcinom.

Contraindicirt dagegen ist die Castration oder Operation bei einem sicher diagnosticirten Carcinom wohl selbstverständlich bei bereits bestehender Cachexie, mag dieselbe auf die Erkrankung bestimmter Organe zurückführbar sein oder nicht. Aber nicht nur diese bildet eine Contraindication, sondern auch jede Unsicherheit, Alles Kranke wegnehmen zu können, z. B. bei Ergriffensein des Samenstranges, sowie jede unmittelbare Gefahr der Operation — Lister's grossartige Erfindung hat jedoch auch diese Folgezustände vermeiden gelehrt — wie die der Peritonitis bei Leistenhoden contraindiciren die Castration auf das Entschiedenste. Um eines palliativen Nutzens willen darf das Leben nicht auf das Spiel gesetzt werden, anderseits ist aber zu bedenken, dass auf Grund der bisherigen positiven Erfahrungen mit der Operation Verlängerung des Lebens. Erhöhung seiner Annehmlichkeit, seiner Brauchbarkeit sich erreichen lässt.

Auf gleicher Stufe bezüglich der Bösartigkeit steht mit dem Carcinom, wie auseinandergesetzt, das Sarkom. Als Hauptgrundsatz für die Behandlung desselben hebt Kocher im Gegensatz zum Carcinom die Tatsache hervor, dass hier unzweifelhaft Fälle sicherer Heilung konstatirt sind, dass aber anderseits die möglichst frühzeitige Castration hier ebenso wie beim Carcinom ob der grossen Gefahr der raschen Weiterverbreitung und der daraus resultirenden Geschwulstinfektion dringendst geboten erscheint. Genannter Autor sagt deshalb: Angesichts der Möglichkeit einer Radikalheilung ist die Castration indicirt, sobald die Diagnose des Sarkoms gestellt ist; bei bereits bestehenden secundären Drüsengeschwülsten in Leiste und Bauch treten dieselben Einschränkungen ein, wie auch beim Carcinom; doch ist auch hier eine Operation nicht direkt contraindicirt. Eine Hauptrücksicht beim Sarkom verdient aber der Umstand, dass eine continuirliche Ausbreitung der Geschwulstmassen im Samenstrang hier besonders häufig beobachtet werden.

Lücke fordert ebenfalls zur baldmöglichsten Castration auf und begründet diesen Ausspruch in folgender Weise:

„Die schlechte Prognose ist bedingt durch die Eigentümlichkeit der weichen Sarkome, dass die Infektion der Nachbarschaft

und das Uebergehen des inficirenden Agens in die Säftemasse schon sehr frühe erfolgen oder schon bestehen kann, bevor die makroskopische Diagnostik darüber Gewissheit verschafft, und hierin liegt der Grund der so schnellen, fast unmittelbaren lokalen und allgemeinen Recidive. Dazu kommt, dass die Beurteilung der Prognose bei den Sarkomen dadurch erschwert wird, dass die Lymphdrüsen so selten inficirt werden im Gegensatz zu den Carcinomen, bei welchen der Zustand der Lymphdrüsen einen deutlichen Fingerzeig gibt. Da nun die Sarkome gewöhnlich erst zur Operation kommen, nachdem sie längere Zeit bestanden haben und bei der Schnelligkeit ihrer Entwicklung und Verbreitung schon secundäre Geschwülste sich gebildet haben, so gaben die vorgenommenen Exstirpationen im Allgemeinen schlechte Resultate wegen der schnell folgenden Recidive. Gleichwohl kann man bei frühzeitigen Exstirpationen gute Endresultate erwarten und sind auch in der Tat verschiedene Fälle definitiver Heilung nach Entfernung weicher diffuser Sarkome bekannt, sogar bei den so malignen melanotischen Sarkomen."

Dass durch Uebergreifen der Neubildung bei einseitiger Erkrankung auf den gesunden Hoden auch dieser zu Verlust gehen kann, wird durch folgenden von Curling berichteten Fall bewiesen.

I. G., 57 Jahre alt, Techniker, sonst gesund, bemerkte seit mehreren Jahren eine schmerzlose Anschwellung beider Hoden. Der rechte Testikel war sehr gross, glatt und sehr fest, der linke etwas kleiner und unregelmässig geformt. Beide waren schmerzlos und belästigten nur durch ihre Grösse und Gewicht; die Anschwellung nahm zu, die anfänglich intakten Samenstränge wurden mitergriffen. Indes wurde erst der rechte und mehrere Monate später der linke Hode als mittlerweile bedeutend gewachsener Hodentumor durch die Castration entfernt.

Die Verschlimmerung der Prognose durch längere Dauer des Leidens ergibt sich wieder aus folgendem von Ehrendorfer erwähnten Fall:

H. M., 24 Jahre alt, Talmudist aus Galicien, im Nov. 1878 in der Klinik aufgenommen. Der linke Hode, der früher immer im Leistenkanale gelegen war, fing angeblich vor 5 Jahren als eine nussgrosse, harte Geschwulst, die sich immer mehr vergrösserte und allmählig tiefer senkte, an, in den Hodensack herabzurücken. Seit 2 Monaten war die Geschwulst rascher gewachsen. Bei seiner Aufnahme fand man in der linken Hodensackhälfte einen über faustgrossen, derben und harten Tumor, der nach oben zu elastisch und fluctuirend war. Exstirpation nach detaillirter

Unterbindung der Samenstranggefässe. Antiseptischer Verband Heilung nach 14 Tagen. Nach einer schriftlichen Mittheilung ist jedoch Patient 7 Monate nach der Operation in Folge von Recidiven gestorben. Untersungsbefund: Medullarsarkom.

Dasselbe gilt von einem anderen Fall des gleichen Autors: I. D., Beamter, 47 Jahre alt, aufgenommen im Oktober 1878. Der rechte Hode des sonst gesunden Mannes war in eine Geschwulst umgewandelt, die seit 5 Jahren bestand und sich als derber, höckeriger Tumor über das Poupart'sche Band bis in die Bauchhöhle hinein erstreckte. Unter streng antiseptischen Cautelen wurde ein Schnitt, über dem Leistenkanal beginnend, über die Höhe des Tumors geführt, nach Durchtrennung der Weichteile die Geschwulst ausgeschält, der Samenstrang abgebunden und durchschnitten. Exstirpation einiger intumescirter Inquinaldrüsen. Am 6. Tage Eiterung, 14 Tage später Entwicklung eines grossen Bauchabscesses; heftige Diarrhöen brachten den Patienten sehr herab. Entleerung desselben, Erholung und nach 8 Wochen Entlassung nach Besserung mit granulirender Wunde, doch waren damals bereits deutlich extraperitoneale Tumoren durch die Bauchdecken zu fühlen und deshalb wahrscheinlich bald darauf *Exitus letalis.*

Eine weitere Indication für die baldmöglichste Entfernung des Krankheitsheerdes ist die kurze Entwicklungsdauer, die dem Sarkom häufig eigen, wie dies aus nachstehenden Beobachtungen von Ehrendorfer hervorgeht:

I. F. P., 18 Jahre alt, Hutmachergeselle. Derselbe gibt an, dass er seit einem Jahre eine Geschwulst des rechten Hodens bemerkte, welche in letzter Zeit rascher gewachsen ist. Patient ist kräftig gebaut und sonst gesund. Bei der Untersuchung der Geschwulst fühlte man einen derben, birnförmigen Tumor, der in seinem oberen Anteile deutlich fluktuirte und bis zum äusseren Leistenring hin sich verfolgen liess. Eine Lymphdrüsenanschwellung konnte nicht konstatirt werden. Bei der unter antiseptischen Cautelen ausgeführten Operation wurden vom Leistenring schräg nach abwärts zu die Weichteile durchtrennt, der Tumor ausgeschält, die Samenstranggefässe einzeln mit Seide ligirt und die Geschwulst knapp am äusseren Leistenring abgetrennt. Drainage, Naht, antiseptischer Verband. Nach 3 Wochen war die Wunde ohne Reaktion *per primam* verheilt; über das fernere Befinden des Geheilten ist leider nichts bekannt.

II. L. R., 44 Jahre alt, Kaufmann, gibt an, dass der Tumor des rechten Testikels seit 8 Monaten ohne Schmerzen sich ent-

wickelt habe, während er eine Anschwellung längs des Samenstranges erst 4 Wochen vor seiner Aufnahme bemerkte. Befund: Der rechte Hode erschien in einen kleinfaustgrossen derben Tumor verwandelt, der sich nach oben bis gegen die Mitte des Leistenkanales zu kegelförmig erstreckte. Die Lymphdrüsen der Leiste waren nicht intumescirt. Nach kunstgerechter Castration, wobei die Samenstranggefässe mittels eines carbolisirten Seidenfadens *en masse* ligirt wurden, heilte unter antiseptischen Cautelen die Wunde nach 14 Tagen ohne Reaktion. Nicht unerwähnt zu bleiben verdient der Umstand, dass, während Patient noch im Spitale verweilte, neben starken Kopfschmerzen, Ptosis und Facialislähmung eine Reihe von zerstreut liegenden, verschiebbaren Tumoren an der Hautoberfläche von Erbsen- bis Taubeneigrösse sich entwickelt hatte. Patient entzog sich jedoch nach Heilung der Operationswunde der weiteren Beobachtung.

Dass das Sarkom in selteneren Fällen auch eine ungewöhnlich lange Entwickelungsdauer zeigen kann, beweisen folgende Fälle von v. Nussbaum und Ehrendorfer; ersterer war dem Verfasser von Herrn Geheimrat v. Nussbaum für die Anfertigung dieser Arbeit gütigst zugewiesen worden.

I Anamnese:

Gg. W., 48 Jahre alt, Gütler, ist seit 8 Jahren verheiratet und Vater von 3 Kindern; zwei derselben sind am Leben und gesund, eines ist angeblich an einer Gehirnhaut-Entzündung gestorben. Die Eltern des Patienten sind noch am Leben und gesund. Geschwister hat derselbe keine; er selbst war früher immer gesund.

Bezüglich seiner jetzigen Erkrankung, wegen welcher er am 17. November 1886 in die genannte Klinik aufgenommen wurde, gibt derselbe an, dass er vor 8 Tagen einen Stoss auf das Scrotum bekommen habe, in Folge dessen dasselbe bis nahezu zu Kindskopfgrösse anschwoll; es wurde eine Hämatokele diagnosticirt und auch durch die Punction ca. 100 gr Blut entleert. Nachdem jedoch alle Flüssigkeit entfernt war, zeigte es sich, dass noch ein Tumor von der Grösse einer Mannsfaust vorhanden. Hinsichtlich der Entstehung desselben befragt, gibt Patient an, dass derselbe in Folge mehrmaliger Insulte (Stösse) entstanden, bereits 10 Jahre bestehe und langsam, aber stetig gewachsen sei; Schmerzen habe er nur die letzten 2 Jahre gehabt.

Status praesens:

Patient, ein kräftig gebauter und gut genährter Mann, zeigt eine bedeutende Vergrösserung seines linken Hodens bis zu Manns-

faustgrösse auch nach der Punction. Der Tumor hat eine fast runde Gestalt mit glatter Oberfläche, fühlt sich prall-elastisch an und ist jetzt ziemlich schmerzlos.

Der Nebenhode ist am hinteren Rande des Tumors, jedoch vergrössert fühlbar. Die Haut des Scrotum ist stark ausgedehnt. Vor der äusseren Oeffnung des linken Leistenkanals befindet sich eine derbe, taubeneigrosse Geschwulst am Samenstrang, die jedoch frei beweglich, nirgends mit der Umgebung verwachsen ist. Die Inquinaldrüsen jedoch waren nicht intumescirt, ebenso auch keine Erkrankung eines anderen Organes zu konstatiren.

Diagnose: *Sarkoma testiculi.*

Prognose: *Quoad vitam et quoad sanitatem futuram dubia (infausta) propter intumescentiam glaudulae in funiculo spermatico.*

Therapie: Castration. Dieselbe wurde auch am 19. November in der Chloroformnarkose in folgender Weise ausgeführt:

Nach vorheriger genauer Reinigung und Desinficirung des Tumors und seiner Umgebung wurde unter Einwirkung des Carbolspray von Herrn Geheimrat ein Schnitt geführt, beginnend unter dem linken *Ligamentum Poupartii* bis herab zum Ende des Scrotum, hierauf der Hode vom Scrotum, mit welchem er leicht *adhaerent* war, losgeschält und die normale Verwachsung des Hodens mit dem Scrotum oder der Rest des *Gubernaculum Hunterie* nach zweimaliger Unterbindung zwischen beiden Ligaturen durchschnitten und sogleich die *Arteriae scrotales* unterbunden. Alsdann wurde die Ligirung des Samenstranges behufs Durchschneidung desselben in der Art vorgenommen, dass eine doppelte Ligatur in der Weise um denselben angelegt wurde, dass zuerst das *Vas deferens* isolirt ward, um häufige von hier ausgehende Neuralgien hintanzuhalten, dann mit einer Arterienzange der übrige Samenstrang der Länge nach in der Mitte durchtrennt, eine starke Ligatur hindurch gezogen und zuerst um die eine Hälfte geführt und 2 mal fest geknüpft und dann um den ganzen Samenstrang herumgebunden und wiederum fest geknüpft wurde.

Die Fäden dieser Ligatur wurden vorerst noch nicht abgeschnitten, sondern damit von dem assistirenden Arzte der Samenstrang stark aus dem *Canalis inquinalis* herausgezogen und bei Seite gehalten, hierauf oberhalb derselben einige Centimeter von der ersten Ligatur entfernt in der ebenbeschriebenen Weise eine zweite angelegt und zwischen beiden der Samenstrang durchschnitten und die Fäden abgetrennt. Alsdann wurde zur Stillung der capillären Blutung ein mit Wasserstoffsuperoxyd getränkter Wattebauschen 2 Minuten lang in das Scrotum eingelegt und

hierauf nach genauer Desinficirung und Einlegung zweier Drainröhren die Wunde wieder durch eine doppelte Tapezierernaht, die vorläufig zugleich als Entspannungsnaht dienend nicht stark angezogen wurde, vereinigt, sodann auch die Drainröhren angenäht und dem Niveau des Wundrandes gleich abgeschnitten, sodann die Wunde endgiltig nach Einstreuung von Jodoformpulver durch Kürschnernaht geschlossen und ein gutschliessender antiseptischer Verband nach Lister mit Sublimatholzwollekissen angelegt. Der Heilungsverlauf ging ziemlich ungestört von Statten. Zwar hatten sich nach der Operation etwas Schmerzen im Unterleibe und Erbrechen eingestellt, doch müssen diese Erscheinungen so zu sagen als Nachwehen der Chloroformnarkose bezeichnet werden, da dieselben am nächsten Tage bereits wieder verschwanden und auch die Temperatur am Abend des Operationstages nur 38,6° C. erreichte, am Morgen des nächsten Tages auf 38,1° sank und sich dann in den normalen Grenzen hielt. Am 21., also nach 2 Tagen, wurde der Verband zum ersten Male gewechselt, wobei auch bereits die Tapezierernaht entfernt, die Wunde mit Carbolsäure ausgespritzt und gereinigt wurde; abwechselnd traten zwar noch mässige Schmerzen am Samenstrangstumpfe auf, doch war das Allgemeinbefinden den Umständen entsprechend gut, Sekretion mässig. Bis 25. November wurde der Verband immer gewechselt, so oft sich aussen an demselben Sekret zeigte. Die Heilung schreitet reactionslos fort. Am 26. Entfernung der Drainagen. Die Schmerzen, welche anfangs mässig, insbesondere Nachts aufgetreten waren, sistiren. Heilung gut. Am 11. Dezember war die Wunde bis auf einige ganz kleine Stellen geheilt und Patient wurde mit einem Verbande aus der Anstalt entlassen, nachdem er im Ganzen 25 Tage dort verweilt hatte.

Der Befund bei der unter der gütigen Leitung des Herrn Prof. Dr. Bollinger im pathologisch-anatomischen Institute vorgenommenen Untersuchung des exstirpirten Tumors war folgender: Makroskopisch zeigt sich eine bedeutende Vergrösserung des entfernten Hodens sowohl im Längs- als Breiten- und Dickendurchmesser (Grösse eines guten Gänseeies). Der Nebenhode ist nicht vergrössert, jedoch etwas gestreckt; der Samenstrang zeigt kurz vor dem Durchschnitt eine mit demselben fest verwachsene, derbe, etwa taubeneigrosse Geschwulst von gelblicher Farbe, sonst aber normales Verhalten.

Der vergrösserte Hode fühlt sich derb an, die *Tunica vaginalis propria* ist verdickt, die Oberfläche derselben ist nicht glatt, sondern zeigt zahlreiche feine Auflagerungen als Reste eines

fibrinösen, die beiden Blätter derselben verklebenden Exsudates, sowie eine mit geronnenem Blute bedeckte Stelle, das Residuum der punctirten Hämatokele. Das Gewebe des Tumors zeigt auf dem Durchschnitte mässige derbe Consistenz, gelblich-weisse Farbe, starke Quellung, grossen Säftereichtum und zahlreiche, hochgelbe, fleckige Heerde, die teils weich (namentlich in ihrem Centrum), teils fester sind. Bei genauerer Besichtigung löst sich die Schnittfläche auf in eine Unzahl von Durchschnitten rundlicher Knoten, die durch spärliche Züge fasrigen Bindegewebes getrennt sind. An dem unteren hinteren Teile der Geschwulst scheint das Hodenparenchym noch erhalten zu sein, doch zeigt eine dreieckige Figur das Fortwachsen der Neubildung in das noch normale Hodengewebe. Der mit dem *Funiculus spermaticus adhaerente* kleinere Tumor erscheint ebenfalls von ziemlich derber Consistenz, offenbar eine von der Neubildung infiltrirte Lympsdrüse.

Mikroskopisch zeigen die derberen Partien eine grosse Menge von kleinen Rundzellen, dichtgedrängt, mit spärlicher Zwischensubstanz und deutlich erkennbaren Kernen, die gelben, fleckigen Heerde noch zahllose freie Fetttröpfchen, körnig und fettig zerfallene Rundzellen und viele freie Kerne. Schnitte aus der normal erscheinenden Partie des Hodens lassen deutlich Durchschnitte von Samenkanälchen und Gefässen, öfter aber bereits von den Elementen der Neubildung umgeben erkennen. Der Nebenhode erweist sich normal, nicht ergriffen, der mit dem Samenstrang verwachsene Tumor dagegen ganz aus dem gleichen neugebildetem Gewebe bestehend.

Die vor der Operation auf *„Sarcoma testis“* gestellte klinische Diagnose wird somit durch die mikroskopische Untersuchung bestätigt.

Nach einer am 21. Juni 1887 dem Verfasser zugegangenen Mittheilung von Seite des Operirten ist die Wunde im Monat Januar gut verheilt und hat derselbe nur noch zeitweise jedoch geringe Schmerzen, Der zweite Hode ist normal und die Cohabitation ungehindert. Jedoch kränkelt er seit einem Monat, hat Schmerzen im Bauch und Rücken, glaubt diess jedoch einer Erkältung zuschreiben zu müssen, wahrscheinlich aber dürfte nach der langen Dauer des Bestehens der primären Erkrankung im Hoden die Annahme einer secundären sarcomatösen Entartung der Retroperitoncaldrüsen sein.

H. M. W., 36 Jahre alt, Zimmermann, bemerkte vor 15 Jahren eine langsam ohne Beschwerden zunehmende Vergrösserung der linken Hodensackhälfte, die langsam ohne Beschwerden zunahm.

Vor 3 Jahren soll nach einem Trauma auf die Genitalien die Geschwulst rascher gewachsen sein. Der linke Hode des sonst gesunden, kräftig gebauten Mannes war in einen faustgrossen, derben Tumor umgewandelt, der gegen den Leistenring zu scharf abgegrenzt war. Castration, detailirte Ligirung der Samenstranggefässe mittels Catgut, Listerverband. Obwohl aus der Tiefe der Wunde Eiterung unter mässiger Fieberbewegung eintrat, konnte Patient doch nach 3 Wochen mit vollkommen geheilter Wunde das Spital verlassen, Heilung anhaltend. Erst 2 Jahre nach der Operation starb derselbe angeblich an Recidive.

Fhrendorfer findet deshalb besonders in dem Umstande, dass die Hodensarkome häufiger vorkommen als manche Chirurgen anzunehmen pflegen, nur eine Aufmunterung zur baldmöglichen Entfernung eines Hodentumors um so mehr, als wegen des schon erwähnten Reichtums dieses Organes an Lymph- und Blutgefässen der Metastasenbildung Vorschub geleistet wird und damit eine spät vorgenommene Castration die dauernde Heilung vereiteln kann.

Folgende zwei von diesem Autor angeführte Fälle beweisen, dass auch nach längerem Bestehen des Tumors sowohl der Operationsverlauf ein günstiger als auch die Heilung eine anhaltende sein kan.

I. W. M., 42 Jahre alt, Grundbesitzer aus Ungarn, war am 30. Mai 1877 in die Klinik aufgenommen worden und will vor mehreren Jahren eine grössere Resistenz und ein allmähliges Wachstum des rechten Hodens bemerkt haben. Später traten von der Kreuzgegend gegen den rechten Oberschenkel ausstrahlende Schmerzen hinzu und seither wuchs die Geschwulst rascher. An dem wohlgenährten, kräftigen Mann stellte der rechte Hode einen faustgrossen Tumor vor, welcher hart und derb anzufühlen war; nur in der untersten Partie war die Resistenz eine weich-elastische. Die Geschwulst war gegen den Leistenkanal zu deutlich abgegrenzt. Die Diagnose wurde auf Sarkom gestellt, unter antiseptischen Cautelen der Tumor ausgeschält und eine Massenligatur aus Catget um den Samenstrang gelegt, wonach die Abtrennung der Geschwulst mit dem Glüheisen erfolgte. Bereits nach 14 Tagen wurde der Operirte mit geheilter Wunde entlassen; über das fernere Befinden desselben ist jedoch nichts bemerkt.

II. A. H., 40 Jahre alt, Liqueurfabrikant, aus Mähren, am 11. Februar 1880 in die Klinik aufgenommen. Der schwächlich gebaute, sonst gesunde Patient bemerkte vor 1 Jahr, dass sein linker Hode um die Hälfte grösser geworden sei als der rechte. Die Geschwust, welche Anfangs hart anzufühlen war, wurde von

einem Arzte punktirt, doch ohne dass sich damals irgend welche Flüssigkeit entlerrt hätte. Vor vier Wochen traten ziehende Schmerzen gegen die Kreuzgegend ein und es wurde durch eine zweite Punction nun etwas Blut entleert. Nachdem auch eine vorgenommene Jodkur ohne Erfolg geblieben war, entschloss sich der Patient, die Geschwulst exstirpiren zu lassen. Als der Tumor nach Durchtrennung der Weichteile aus seinen lockeren Verbindungen gelöst worden war, wurde oberhalb desselben an den Samenstrang eine starke Klemme angelegt und darüber der erstere partienweise durchschnitten, wobei die blutenden Gefässe sofort gefasst und mit Seide unterbunden wurden. Antiseptischer Verband. Vollständige Heilung nach 15 Tagen. Im Monat April 1881, also 13 Monate nach der Operation, berichtete der Patient, dass er sich vollkommen wohl befände. Die auf *Sarkoma testis* gestellte Diagnose wurde durch die mikroskopische Untersuchung bestätigt.

Als tatsächliche Rechtfertigung der Castration als einzig sichere Heilmethode einerseits sowie anderseits als Mittel um das Leben länger zu erhalten und überhaupt erträglich zu machen, muss ferner die Angabe von Gross bezeichnet werden, dass trotz der evidenten Bösartigkeit der Hodensarkome die Castration in drei Fällen die Krankheit geheilt, in 19 aber die Lebensdauer verlängert hat.

In evidenter Weise spricht hiefür auch eine Beobachtung von Professor Hoffmann in Basel, der bei einem 50jährigem Landmann ein rechtseitiges Granulationssarcom nach 4jährigem Bestehen durch Castration entfernte; derselbe war 2 Jahre *post operationem* noch vollständig gesund.

Als exquisites Beispiel einer Radikalheilung bei Sarkom dient folgender Fall von Baum: O. St., 49 Jahre alt, Gastwirt, zeigte bei der Untersuchung seinen linken Hoden in einen faustgrossen Markschwamm verwandelt, seit 2 Jahren bestehend. Castration. Vollkommene Heilung noch nach 14 Jahren konstatirbar.

Ebenso führt Curling 4 Fälle an, in denen nach 5, 9, 12 und 15 Jahren die Operirten noch vollständig gesund waren, während bei einem 5. von ihm an Sarkom Operirten erst 12 Jahre nach der Operation der andere in der Bauchhöhle retentirte Hode erkrankte.

Nach diesen beiden häufigsten Formen maligner Neoplasmen ist es das *Myxoma testis*, welches gleich diesen gegen die Radikal-Operation Bedenken aufkommen lässt; der Grund hiefür liegt darin, dass dasselbe nach seinem Charakter als Vorläufer des Sarkoms zu bezeichnen oder wegen seiner häufigen Combination

mit anderen bösartigen Gewebsneubildungen schon überhaupt zu den malignen Geschwulstbildungen gerechnet werden muss. Es gelten desshalb die gleichen Massnahmen für die Behandlung wie für die beiden anderen Erkrankungsarten. Die Prognose bestätigt auch hier die Notwendigkeit möglichst frühzeitiger Ausführung der Castration, um so mehr als sich hier in den Anfangsstadien viel bessere Aussichten bieten, da die Geschwulst in diesen noch nicht als absolut und den beiden anderen gleich bösartig zu bezeichnen ist.

Dies gilt besonders für folgenden Fall von Kocher:

B. K., 44 Jahre alt, Schlosser. In Folge eines *Trauma* binnen 4 Jahren ein Hoden und Nebenhoden rechterseits gleichmässig ergreifender Tumor. Die Haut des Scrotum ist verwachsen, an einer Stelle findet sich sine fistulöse Perforation. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt eine Combination von Myxom, Sarcom, Chondrom und Kystom. Die Cysten sind teils myxoide, teils dermoide, den Cholesteatomperlen ähnlich. Die *Tunica vaginalis* ist miterkrankt; die Gefässwände in derselben haben selbstständig an der Wucherung teilgenommen und schicken papilläre Excrescenzen in das Innere der Kanäle hinein. Dieselbe bestehen aus sternförmigen Zellen in teils klarer, teils fibrillärer Grundsubstanz. Innerhalb der Gefässe setzen sich die Gebilde schlauchförmig fort. Da wo der Samenstrang von der *Tunica vaginalis* umgeben ist, quillt aus dem Durchschnitt der in ihm enthaltenen Venen eine Anzahl transparenter, schlauchförmiger Cylinder mit kolbenförmigen Enden vielfach besetzt. Die Cylinder senden Stiele gegen die Gefässwand, welche derselben breit aufsitzen. Sie sind die Fortsetzungen der oben erwähnten myxomatösen Excrescenzen in die Venen und das Endothel der letzteren setzt sich continuirlich über dieselben fort. Die kleinen Venen enthalten daneben noch Blut. Arterien und Lymphgefässe des Samenstranges sind ohne Veränderungen.

Gleiches gilt von Hodenchondrom und erachtet besonders Poinsot*) das operative Eingreifen trotz der vielfachen Misserfolge für gerechtfertigt, da ohne dieses der tödtliche Verlauf öfter in noch stürmischerer Weise eingetreten ist. Als Beispiel hiefür führt er folgenden, durch seinen Verlauf bemerkenswerten Fall an:

Bei einem 4jährigen Knaben hatte sich eine solide, über Hühnerei grosse Geschwulst des linken Hodens ohne Beteiligung

*) Poinsot. Contribution à l'histoire clinique des tumeurs du testicule. Gaz. des hôp. No. 104, p. 826, 1878.

der nächstgelegenen Lymphdrüsen in wenigen Wochen entwickelt, nachdem noch Anfangs eine Transparenz des Tumors constatirt worden war. Castration. Untersuchungsbefund: *Fibrochondrom.* Obgleich die Operationswunde geheilt war, zeigte sich schon nach $^1/_2$ Jahr metastatische Anschwellung der Milz, sowie der Drüsen der *Fossa iliaca,* welche durch die nach dem bald darauf erfolgten Tode verrichtete Autopsie neben einer secundären Lungenerkrankung bestätigt wurde.

Ferner ist die Castration indicirt beim *Melanoma* und *Myxoma testis,* welche beide ob der Seltenheit des Vorkommens auch nur selten hiezu Veranlassung geben.

Einfach hiegegen gestaltet sich die Ausführung der Castration bei *Fibroma testis;* da nemlich in keinem der wenigen bekannten Fälle etwas von Recidiv oder Metastase bekannt, so ist auch die Radikaloperation nicht nur indicirt, sondern auch die Betätigung leicht und unbedenklich.

Den Beweis liefert nachstehende Beobachtung von Sistach.*) Ein 12jähriger rhachitischer Knabe war seit 6 Jahren mit einer Geschwulst des rechten Hodens behaftet; seit 2 Jahren hatte sich daselbst eine Ulceration eingestellt, welche sich allmählig vergrösserte und eine fungöse Form annahm. Bei der Aufnahme des Knaben fand Sistach eine auf der Oberfläche des Scrotum aufsitzende, unregelmässig rundliche, aus blass rötlichen Fleischwärzchen zusammengesetzte, nicht blutende und mit etwas gutem Eiter bedeckte Geschwulst von der Grösse eines kleineren Apfels. Dieselbe stand durch einen von der Skrotalhaut eng umschlossenen Stiel mit einem innerhalb des Scrotums befindlichen harten und schmerzhaften, etwa hühnereigrossen Tumor in Verbindung. Die Lymphdrüsen waren nirgend geschwollen, der Samenstrang etwas verdickt, der linke Hode mit seinen annexen Teilen gesund. Der Kranke wurde zuerst einer antisyphilitischen Kur (Jodkali, *Liquor Swiedenii*) bei gleichzeitigem Aetzen der Geschwulst mit Lapis und später einer antiscrophulosen Behandlung (Leberthran und Bedecken der Geschwulst mit einer Jodlösung) unterworfen, jedoch ohne jeglichen Erfolg; der Umfang der Geschwulst hatte sogar zugenommen. Es wurde deshalb die blutige Entfernung der Geschwulst beschlossen; nachdem aber der Längsschnitt gemacht war und man sich überzeugt hatte, dass der ganze Hode aus einem krankhaften Gewebe bestand, wurde

*) Sistach. Note une nouvelle espèse de fongus parenchymateux du testicule, Gaz. méd. de Paris No. 42 et No. 45.

die völlige Castration ausgeführt. Der Knabe wurde in 3 Wochen vollständig geheilt entlassen; es bildete sich zwar später an dem durchschnittenen Samenstrange eine entzündliche Anschwellung, die jedoch nur vorübergehend war. Sistach hat den Knaben 14 Monate nach der Operation wiedergesehen und weder am Scrotum noch an einem anderen Körperteile ein Recidiv gefunden; sein Gesundheitszustand hatte sich allgemein gebessert.

Besondere Berücksichtigung in der Behandlung erfordert nun noch der abnorm gelagerte Hode, der ectopirte und retentirte. Sind nun auch die Gefahren der Peritonitis durch Lister's grossartige Erfindung ganz und gar gebannt oder doch bedeutend vermindert, so ist es doch die Abnormität der Lagerung des Organes, welche die Operation erschwert, anderseits aber auch die Indication zum operativen Eingriff dringend macht; dieselbe kann nach Umständen sogar für das noch gesunde Organ sich ergeben.

Als Princip der Therapie ist deshalb ebenfalls die möglichst frühzeitige Inscenirung der Radikaloperation der Castration aufzustellen; dieselbe ist zu begründen durch die Neigung des widernatürlich gelagerten Organes zu Erkrankungen, vorzüglich bösartiger Natur. Ein eclatantes Beispiel hiefür bietet unter vielen anderen nachstehende Beobachtung von Gaillard*). Bei einem 30jährigen Schmied hatte sich im linken, nach der *Fossa iliaca* in die Nähe der inneren Mündung des Schenkelkanales ectopirten Hoden ein Carcinom entwickelt. Patient kam im 4. Jahre des Bestehens dieses Uebels in bereits inoperablen Zustand auf die Abteilung von Hayem im Hôpital St. Antoine und starb daselbst circa 5 Wochen nach der Aufnahme. Diese Malignität dokumentirt sich indes mehr durch die Weiterverbreitung der Geschwulstkeime als durch Erkrankung der primär befallenen Teile. Der eine hühnereigrosse Geschwulst bildende Hode war vollkommen durch die Neubildung ersetzt. Es finden sich die atrophischen Reste des Parenchyms in der Mitte der Tumorenmasse und liess dort noch deutlich alle Bestandteile des normalen Hodenparenchyms erkennen. Die Neubildung selbst dokumentirt sich als ein wahres Carcinom, dessen Ausgangspunkt das intracanaliculäre Zellgewebe und zwar wahrscheinlich aus der Gegend des *Rete testis* abgab. Dass eine später vorgenommene Exstirpation fast immer einen lokalen Ausgang nimmt, beweist wieder folgender von Patridge**)

*) Gaillard. Carcinome du testicule ectopié dans la fosse iliaque gauche. Progr. méd. No. 11 p. 199.

**) Patridge. Case of cancer of undescend testicule. Med. Tim. and Gaz. Febr. 15. 1868. Hospitalbericht.

mitgeteilte Fall: Derselbe betrifft einen 46jährigen Taglöhner, dessen rechter Hode in seinem 6. Lebensjahre infolge eines Falles aus seiner normalen Lage in den Leistenkanal zurückgetreten sein soll. Entzündliche Erscheinungen und Hydrokele hatten sich an diesem Hoden schon frühzeitig eingefunden, denn er war vielfach punktirt worden. Patridge unternahm die Exstirpation, als der Tumor schon eine bedeutende Grösse erreicht hatte und das rechte Bein stark ödematös geschwollen war; es war nicht möglich, die ganze Geschwulst zu entfernen und der Kranke starb schon am nächsten Tage plötzlich, wie es scheint, infolge einer fettigen Degeneration des Herzmuskels; sekundäre Krebsablagerung fand sich in keinem innern Organe.

Die bösartigen Neubildungen im Leistenhoden gehören nicht allein dem Carcinom an, sondern es entwickeln sich ebenso Sarkome in demselben. Eine derartige Beobachtung stammt von Böckel.*) Derselbe machte die Exstirpation einer grossen, seit ca. 1 Jahr bestehenden Geschwulst des linken Leistenhodens bei einem 50jährigen Ausgeher und da gleichzeitig die Complication mit Hernie bestand, die Radikaloperation dieser. Untersuchungsbefund: Medullarsarkom.

Ferner berichtet Schädel**) über 2 weitere Fälle von Sarkom des Leistenhodens; er gibt an, dass unter 13 Castrationen, welche auf der v. Langenbeck'schen Klinik ausgeführt wurden, 2 davon einseitige Kryptorchiden betrafen. In einem dieser letzteren hatte sich bei einem 44jährigen Handwerker im linken Leistenhoden ein Sarkom gebildet, welche Geschwulstform im Allgemeinen selten im ectopirten Hoden angetroffen wird. Es erfolgte 12 Tage nach der Operation der *Exitus letalis* durch Peritonitis. Schädel reiht hieran einen 2., ihm von Schönborn mitgeteilten, einen 19jährigen Schlosser betreffenden Fall, wo sich schon 2 Monate nach der Exstirpation des linken, sarcomatös entarteten Leistenhodens Metastasen in der Leber gezeigt hatten.

Hodgon (l. c.) rät deshalb, den krebsigen Leistenhoden nur im frühesten Stadium der Erkrankung zu exstirpiren, auch den nicht verdächtigen Leistenhoden teils wegen seiner Disposition zu krebsiger Entartung, teils wegen seiner Funktionsunfähigkeit sogleich zu entfernen, sobald er irgendwie den Kranken belästigt und besonders, wenn der andere Hode normal ist.

*) Böckel, Eug. Sarcocèle intra-et rétroperitoneal du poids de 1 Kilogramme, exstirpé par la laparatomie. Gaz. hebdom. Août 19, 1881, p. 521.

**) Schädel, Gustav. Ueber Cryptorchidie. Inaug.-Diss. Berlin 1869.

Bei Eintritt von Incarcerations-Erscheinungen seitens des Leistenhodens betont Schädel (l. c.), denselben sofort frei zu legen und den eingeklemmten Teil zu spalten. Valette*) hat in einem solchen Falle den übrigens gesunden Hoden exstirpirt und empfiehlt die gleiche Operation für alle ähnlichen Fälle. Einen interessanten Fall derart berichtet Scarenzio.**) J. S., 41 Jahre alt, ein kräftiger Jagdaufseher, wurde dem Hospitale überwiesen, weil er die Erscheinungen einer *Hernia incarcerata* (Erbrechen, mehrtägige Stuhlverstopfung, Leibschmerzen) zeigte. Bei der Aufnahme desselben war die ganze linke Inquinalgegend von einem faustgrossen Tumor eingenommen, der der Richtung des Inquinalkanales entsprach; auf der Höhe desselben befand sich ein livider Fleck; der Tumor war bei Berührung schmerzhaft und fluctuirend und trat aus dem *Orificium externum* des Leistenkanals hervor, während die linke Skrotalhälfte leer war. Nach vorsichtigem Einschnitt gelangte Scarenzio auf ein frisches pseudomembranöses Stratum, welches die *Tunica vaginalis testiculi* bedeckte, welche eröffnet ein halbes Weinglas voll gelben Serums entleerte. Als nun Scarenzio mit dem Finger in den Kanal einging, trat der violette Hode hervor; eine Communikation mit der Bauchhöhle fand nicht statt. Der Samenstrang war um sich selbst gedreht; nachdem die Strangulation beseitigt und der Hode als krankhaft erkannt war, wurde die Castration desselben vorgenommen. Der Hode stellte eine Blase dar, welche mit einer krümeligen, blutigen Masse ganz erfüllt war; hie und da waren Septa vorhanden. Der Nebenhode und das kurze Stück des Samenstranges waren gesund, aber sehr blutreich. In der Nacht nach der Operation traten reichliche Stuhlentleerungen ein; es erfolgte vollständige Heilung. Scarenzio glaubt, dass der hämorrhagische Zerfall des Hodens durch wiederholte Repositionsversuche vor der Aufnahme des Kranken in das Hospital veranlasst worden ist, indem der Tumor für eine Hernie gehalten wurde.

Ebenso waren die Resultate in den 42 von Monod und Terrillon zusammengestellten Fällen, in welchen die Entfernung des entarteten Organes unternommen worden war, wenn man von 7 frühzeitigen, von dem Eingriff als solchen unabhängigen, teilweise durch accidentelle Wundkankheiten bedingten, tödtlichen Ausgängen absieht, insoferne ausserordentlich günstig zu nennen,

*) Valette, V. Des accidents liés à la migration imparfaite du testicule. Lyon médical. Nr. 10, p. 20, 1859.

**) Scarenzio, Angelo. Parorchidia sinistra con flemmone ed apoplessia par attorcigliamento del cordone spermatico. Anal. univers. di Med. Dec. 1859.

als nur dreimal eine sekundäre Peritonitis auftrat, darunter 1 mit *Exitus letalis* am 12 Tage nach der Operation. Anderseits waren die Endergebnisse der Castration des Leistenhodens bei Entartung desselben überaus betrübender Natur. Bei 18 Patienten war der fernere Verlauf der Krankheit unbekannt geblieben, bei dem übrigen aber nur bei 2 keine Recidive konstatirt, gegenüber von 15 ausgesprochenen Rückfällen und 2 nach 5 respektive 2 Monaten an intercurrenten Leiden Gestorbenen. Auffälliger Weise konnten nur 8 Fälle von Castration des Leistenhodens aus anderen Ursachen (Entzündung, wiederholte Einklemmung etc.) als wegen bösartiger Entartung des Organes von den Verfassern beigebracht werden.

Einen seltenen Fall von Erkrankung des Leistenhodens mit günstigem Ausgang schildert Hubbard*); die ursächliche Veranlassung für die *Retentio testis* im Inquinalkanal war eine ungewöhnliche Kürze des Samenstranges; auch der Cremaster war sehr kurz. Der rechte Hode war in Folge einer traumatischen Einwirkung fibrös entartet, sehr schmerzhaft und mit einer multiloculären Hydrokele complicirt. Derselbe wurde deshalb dem 30jährigen Landmann extirpirt, worauf Genesung eintrat.

So energisch nun von Verfasser dieser Arbeit der möglichst frühzeitigen Castration im Allgemeinen das Wort gesprochen werden muss nach den angeführten Gründen, so bleibt doch noch ein Umstand, welcher dem Arzt in Ausübung seiner Pflicht hinderlich entgegentreten kann, zu beherzigen übrig nemlich die Mahnung Paré's:

> *„Ces organes sont necessaires à la génération et font la paix dans la maison.“*

Nachfolgende Tabelle enthält noch die Zusammenstellung derjenigen in dieser Abhandlung angeführten Erkrankungen des Hodens und Nebenhodens, bei welchen die Castration indicirt und ausgeführt worden war, hinsichtlich der Dauer des Bestehens der Krankheit und des Ausganges der Operation.

*) Hubbard, M. D. Undescend and hypertrophied testicle with congenital and multilocular hydrokele. Amer. Journ. of med. se. Jan. 1869.

Name der Krankheit	Dauer derselben	Operation	Erfolg derselben: Heilung dauernd	Heilung kurze Zeit	erfolglos (Recidive)	Tod	Bemerkungen.
Epididymitis chronica (Abscessbildung)	7 Monate	Castration	Ja	—	—	—	Keine.
1) Orchitis chronica (multiple Abscessbildung)	—	do.	Ja	—	—	—	do.
2) do.	6 Wochen	do.	Ja	—	—	—	do.
1) Hodentuberculose	6 Monate	do.	Ja	—	—	—	do.
2) do.	5 Jahre	do.	Ja	—	—	—	do.
3) do.	11 Monate	do.	—	—	Ja resp. ungeheilt	—	Erkrankung u. Operation beiderseits. Heilung nicht abgewartet.
1) do.	5 Monate	do.	Ja	—	—	—	Keine.
Hodensyphilis (Erweichung)	6 Monate	do.	Ja	—	—	—	Erkrankung beiderseits. Castration links, gegen die rechtsseitige Affektion Jodkali.
1) Kystadenoma testis	1 Jahr	do.	Ja	—	—	—	Keine.
2) do.	8 Monate	do.	Ja	—	—	—	do.
3) do.	$11^1/_2$ Jahre	do.	—	—	—	Ja	Peritonitis.
	Beiderseits 1 mal Einerseits 10 mal		9	—	1	1	

Name der Krankheit	Dauer derselben	Operation	Erfolg derselben				Bemerkungen.
			Heilung		erfolglos (Recidive)	Tod	
			dauernd	kurze Zeit			
			9	—	1	1	
1) Cancroides Hodencystoid mit neugebildeten quergestreiften Muskelfasern	$1^1/_2$ Jahr	Castration	—	Ja	—	—	Tod nach $1^1/_2$ Jahr.
2) do.	3 Monate	do.	—	—	—	Ja	Fortschreiten der Neubildung auf die extraperitonealen Drüsen.
3) do.	$1^1/_2$ Jahr	do.	—	—	—	Ja	Sektion nicht vorgenommen.
1) Medullarcarcinoma testis	5 Monate	do.	—	Ja	—	—	Weiterer Verlauf unbekannt.
2) do.	$1^1/_4$ Jahr	do.	—	Ja	—	—	Tod nach 2 Monaten. Processus vaginalis peritonei offen geblieben.
3) do.	6 Monate	do.	—	—	Ja	—	Keine.
4) do.	$3^1/_2$ Jahre	do.	Ja	—	—	—	do.
5) do.	$1^1/_2$ Jahr	do.	—	Ja	—	—	Weiterer Verlauf unbekannt.
Fibroma testis	6 Jahre	do.	Ja	—	—	—	Keine.
Myxoma testis	4 Jahre	do.	—	Ja	—	—	Weiterer Verlauf unbekannt.
		Beiderseits 1 mal Einerseits 20 mal	11	5	2	3	

Name der Krankheit	Dauer derselben	Operation	Erfolg derselben				Bemerkungen.
			Heilung		erfolglos (Recidive)	Tod	
			dauernd	kurze Zeit			
			11	5	2	3	
Fibrochondroma testis	circa 3 Wochen	Castration	—	Ja	—	—	Tod nach 1½ Jahr.
1) Sarkoma testis	4 Jahre	do.	Ja	—	—	—	Keine.
2) do.	Mehrere Jahre	do.	—	Ja	—	—	Erkrankung u. Castration beiderseits; weiterer Verlauf unbekannt.
3) do.	5 Jahre	do.	—	Ja	—	—	Keine.
4) do.	18 Jahre	do.	—	Ja	—	—	Tod nach 2 Jahren.
5) do.	5 Jahre	do.	—	Ja	—	—	Tod nach 7 Monaten.
6) do.	Mehrere Jahre	do.	—	Ja	—	—	Weiterer Verlauf unbekannt.
7) do.	1 Jahr	do.	Ja	—	—	—	Keine.
8) do.	8 Monate	do.	—	Ja	—	—	Weiterer Verlauf unbekannt.
9) do.	1 Jahr	do.	—	Ja	—	—	do.
10) do.	4 Monate	do.	—	Ja	—	—	do.
	Beiderseits 2 mal Einerseits 30 mal		13	14	2	3	

Name der Krankheit	Dauer derselben	Operation	Erfolg derselben				Bemerkungen
			Heilung		erfolglos (Recidive)	Tod	
			dauernd	kurze Zeit			
			13	14	2	3	
11) Sarkoma testis	10 Jahre	Castration	—	Ja	—	—	Weiterer Verlauf unbekannt.
12) do.	2 Jahre	do.	Ja	—	—	—	Keine.
1) Lymphosarcoma testis	2 Jahre	do.	—	—	Ja	—	Tod nach 7 Monaten.
2) do.	5 Jahre	do.	Ja	—	—	—	Keine.
1) Dermoid kystoma testis	3 Jahre	do.	Ja	—	—	—	do.
2) do.	Angeboren	do.	—	Ja	—	—	Weiterer Verlauf unbekannt.
3) do.	Angeboren	do.	Ja	—	—	—	Keine.
1) Carcinoma des Leistenhodens	3 Wochen	do.	—	—	—	Ja	Plötzlicher Tod in Folge fettiger Degeneration des Herzmuskels.
2) do.	1 Jahr	do.	—	Ja	—	—	Weiterer Verlauf unbekannt.
3) do. (Bauchhoden)	1 Jahr	do.	—	—	—	Ja	Peritonitis.
Fibroma des Leistenhodens	$^3/_4$ Jahr	do.	Ja	—	—	—	Keine.
	Beiderseits 2 mal Einerseits 41 mal		18	17	3	5	

Es ergibt sich also hieraus, dass 43 mal und zwar 8 mal wegen Phlogose und 35 mal wegen Neubildung die Radikaloperation der Castration ausgeführt wurde.

Das Resultat derselben ist als ein günstiges zu bezeichnen, da in 18 Fällen,

davon 12 mal bei Neubildungen eine radikale Heilung erzielt wurde,

i. e. in 14,86 % im Allgemeinen
und 34,3 % bei Neubildungen;

in weiteren 17 Fällen oder 39,54 % war zwar die anfängliche Heilung nicht von Bestand, doch wurde entschieden eine Verlängerung des Lebens unter angenehmeren Verhältnissen erzielt. Ungeheilt verliess nur 1 Patient das Hospital; derselbe zeigte zugleich intensive Erkrankung der Brustorgane. Der Tod unmittelbar nach der Operation trat nur in 5 Fällen oder 11,63 % ein, zweimal in Folge von acuter Peritonitis — ein Folgezustand, der seit Lister's segensreicher Erfindung immer seltener wird —, einmal aus unbekannter Ursache — es waren typhöse Erscheinungen und Schüttelfröste aufgetreten, die Sektion aber nicht vorgenommen worden —, einmal plötzlich in Folge fettiger Degeneration des Herzmuskels und nur in einemFalle in Folge bereits vorhandener Fortpflanzung der Neubildung auf die extraperitoncalen Drüsen.

Was die Dauer des Bestehens der Erkrankung vor Ausführung der Castration betrifft, so betrug dieselbe

in 11 Fällen 5 und 7 Monate,
„ 8 „ 8 Monate bis 1 Jahr,
„ 7 „ 1 bis 2 Jahre,
„ 2 „ 3 Jahre und darüber,
„ 7 „ 4 bis 6 Jahre,
„ 1 Fall 7 bis 10 Jahre,
„ 1 „ 11½ Jahre,
„ 1 „ 18 „
„ 2 Fällen mehrere Jahre,
„ 1 Fall unbekannt,
„ 2 Fällen war die Krankheit angeboren.

Die Fälle, in welchen die Krankheit vom ersten Beginn bis zur Zeit eines Jahres zur Radikaloperation kamen, betragen 19, also 44,2 %, während die von der Dauer von mehr als 1 Jahr bis zur längsten Dauer von 18 Jahren inclusive dreier Fälle (von unbestimmter Dauer und den beiden angeborenen), in Summa 24 ein Procentverhältnis von 55,8 liefern.

Weiter verteilen sich diese 19 Fälle von Beginn bis 1 Jahr:

Radikalheilung	9	mal,
Heilung von kürzerer Zeit .	6	„
Recidive	1	„
Tod . . . . , ...	3	„

dem gegenüber die 24 anderen:

Radikalheilung	9	mal,
Heilung von kürzerer Zeit .	11	„
Recidive	2	„
Tod	2	„

Diese Zahlen beweisen wiederum, wie sehr die Prognose von der Dauer des Bestehens der Erkrankung abhängig und rechtfertigen den für die Behandlung der Hodengeschwülste hervorgehobenen Grundsatz:

„Möglichst frühzeitige Entfernung des Krankheitsheerdes, i. e. Castration."

Am Schlusse der Arbeit sei es nun dem Verfasser gestattet, seinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geheimrath v. Nussbaum, für die liebenswürdige Anleitung zu derselben, sowie für die gütige Ueberlassung des Operationsfalles hiemit seinen tiefgefühlten Dank auszusprechen.